

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DO TRABALHO E PRODUTOS EM UM
CENTRO CIRÚRGICO RELACIONADOS COM O SISTEMA DE SAÚDE.**

**DISSERTAÇÃO SUBMETIDA A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM ENGENHARIA.**

EDUARDO CARVALHO ARAÚJO

Florianópolis, setembro de 1994.

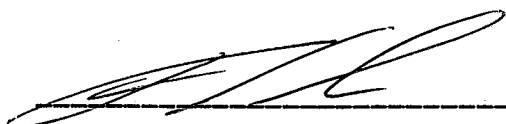
IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DO TRABALHO E PRODUTOS EM UM CENTRO CIRÚRGICO RELACIONADOS COM O SISTEMA DE SAÚDE.

• **Eduardo Carvalho Araújo**

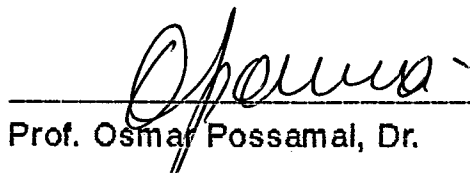
ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA OBTENÇÃO DO
TÍTULO DE

MESTRE EM ENGENHARIA

ESPECIALIDADE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E APROVADA EM SUA FORMA
FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO.

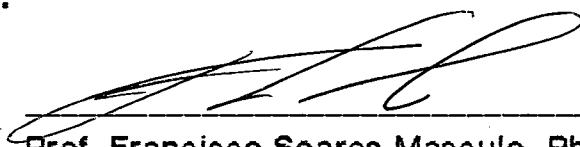


Prof. Francisco Soares Masculo, PhD.
orientador



Prof. Osmar Possamal, Dr.
coordenador do curso

BANCA EXAMINADORA:

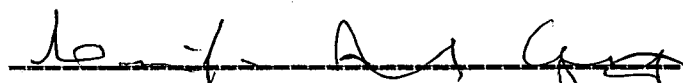


Prof. Francisco Soares Masculo, PhD.

Presidente



Prof. Neri dos Santos, Dr. Ing.



Prof. Leila Amaral Gontijo, Dra. Ing.

RESUMO

Este trabalho mostra um levantamento básico da situação do sistema de saúde no Brasil, decorrentes dos aspectos políticos, sociais, tecnológicos e de qualidade. Verificamos a influência destes aspectos nos produtos e procedimentos operacionais.

Para ilustrar a situação analisamos as atividades e os produtos de um centro cirúrgico, considerado moderno, e, a incidência de infecção hospitalar, comparando a atividade prescrita com a efetivamente realizada.

Observamos a falta no Brasil de normas e padrões para fabricação de produtos hospitalares. É necessária uma tecnologia que seja apropriada a cada um dos níveis da estrutura de atenção a saúde e a efetiva participação dos profissionais da área médica em conjunto com outras áreas de conhecimento.

Demonstramos também, ser necessário gerir e medir a qualidade no sistema de saúde, seja nas atividades de prevenção e/ou do atendimento curativo. Para os administradores do setor, essa deverá ser a opção visando melhorar o produto saúde.

Estabelecemos parâmetros para o setor de compras de um hospital, métodos organizacionais e de trabalho para a unidade do centro cirúrgico.

Todas as considerações do sistema de saúde observadas neste trabalho, refletem no andamento diário de um hospital. A incidência da infecção hospitalar poderia ser menor caso alguns dos problemas do sistema de saúde fossem resolvidos e/ou cumprida a legislação vigente do setor saúde.

ABSTRACT

This research work intends to demonstrate the current situation of the health system in Brazil by means of a general discussion of the political, social, technological and quality aspects and their influence in the medical devices and in the operational procedures.

In order to illustrate this situation we analyze the activities and medical devices of a so-called modern surgery center and the incidence of hospitalar infections comparing the prescribed activities with that effectively done.

We realize the lack of standards and patterns in the manufacturing of medical devices in Brazil. It's necessary a technology appropriated to each level in the framework of health care. It also means the effective participation of medical professionals concurrently with professionals of other branches.

We also show the need of managing and measuring quality in the health system in both activities: cure and prevention. To the health system managers this should be an alternative for the improvement of health as a product.

We established the parameters for the purchasing sector within the hospital, as well as organizational and working methods for the surgery center unity.

All data about the health system considered in this research work have effects on the routine work within a hospital. The incidence of hospitalar infection could decrease if some of the problems of the health system were solved and/or if the current governmental law concerning the sector were followed.

SUMÁRIO

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DO TRABALHO E PRODUTOS EM UM CENTRO CIRÚRGICO RELACIONADOS COM O SISTEMA DE SAÚDE.

Capítulo 01

1. INTRODUÇÃO

1.1 Definição do problema	01
1.2 Objetivos	04
1.3 Justificativa	05
1.4 Limitações	11
1.5 Estrutura e metodologia do trabalho	12

Capítulo 02

2. O SISTEMA DE SAÚDE

2.1 Aspectos políticos	15
2.2 Aspectos sociais	17
2.3 Aspectos tecnológicos	18
2.4 Aspectos funcionais dos produtos médico-hospitalares	21
2.5 Aspectos de qualidade em saúde	23

Capítulo 03

3. O PROBLEMA DA INFECÇÃO HOSPITALAR

3.1 Considerações gerais sobre um programa de infecção hospitalar ..	27
3.2 Aspectos conceituais sobre Infecção hospitalar	31

3.3 Infecção hospitalar em ferida cirúrgica	36
3.4 Classificação das cirurgias	38
3.5 Artigos e áreas hospitalares	39
3.6 Esterilização	43
3.7 Unidade de centro cirúrgico	45
3.8 Limpeza e desinfecção dos centros cirúrgicos	47
3.9 Considerações finais sobre IH	50

Capítulo 04

4. UM ESTUDO DE CASO

4.1 Metodologia	52
4.2 Aspectos gerais do Hospital Infantil Joana de Gusmão	53
4.3 Descrição do centro cirúrgico	57
4.4 Procedimentos básicos nas cirurgias	59
4.5 Observação do sistema de funcionamento e de produtos	62
4.6 Limpeza do centro cirúrgico	67
4.7 Indicadores epidemiológicos do Hospital Infantil	67
4.8 Tratamento de dados	70

Capítulo 05

5. CONCLUSÕES

5.1 Considerações finais sobre o sistema de saúde	73
5.2 Conclusões e recomendações	76
Referências bibliográficas	82

Capítulo 01

1. INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O sistema de saúde no Brasil é de caráter fragmentado onde várias entidades, órgãos seja pública ou privada cresce principalmente nos grandes centros urbanos desordenadamente deixando a interiorização da saúde ou mesmo na periferia das grandes cidades descoberta de um atendimento básico.

O grande público necessita de atendimento médico-odonto-hospitalar mantido pelos sistemas de previdência pública federal, estadual e municipal.

Este atendimento na maioria das vezes é caracterizada pela "total falta de integração entre si" conforme descreve Pinotti, J.A. e podemos destacar também do mesmo autor o seguinte: "A predominância de serviços especializados - e a ausência quase geral de atendimento básico - cria uma situação curiosa: coloca o quase sempre desinformado usuário na insólita condição de ter de decidir ele mesmo que especialista consultar (e quando consultar), a partir exclusivamente dos sintomas exteriores que sente. Naturalmente, antes que veja seu problema resolvido, o usuário poderá percorrer todo o sistema, remetido de um especialista a outro, às vezes de uma entidade para outra, sem que haja sobre ele qualquer troca de informações.

Enquanto isso, a doença segue seu curso e aumentam gradativamente as chances de que venha a desaguar na Internação. Isso explica, em parte, por que os hospitais estão cheios e o seguro social, arrombado." (Pinotti, 1985)

Desta maneira, podemos considerar que, com o sistema fragmentado, com a falta de intercâmbio e hospitais cheios os problemas inerentes ao sistema de saúde como um todo, acarretam também problemas nos Centros Cirúrgicos. Estes problemas, podem ser acrescidos ainda da maneira pela qual se efetua a administração hospitalar; a falta de cumprimento da legislação atual em vigor no Brasil sobre o controle de infecção hospitalar, manutenção das instalações, aquisição e manutenção de equipamentos, o treinamento de pessoal, a remuneração do pessoal técnico e de apoio, bem como os de natureza cultural.

Para demonstrar esta situação, vamos considerar o Centro Cirúrgico do Hospital Infantil Joana de Gusmão da cidade de Florianópolis, SC, identificando e analisando alguns aspectos do sistema de saúde relacionados com a infecção hospitalar considerando o ambiente de trabalho, no caso um Centro Cirúrgico.

Normalmente uma unidade de Centro Cirurgico é constituída por salas de cirurgias, local de lavabo, vestiários masculino e feminino com chuveiro e sanitários, sala de estar e relatórios médicos, salas de material de limpeza, expurgo, estocagem de material esterilizado, guarda de aparelhos e área para guarda e transferência de macas.

Nas salas de cirurgias (operação) a listas de problemas pode ser acrescida com a seguinte colocação: "Não é raro encontrarmos, neste ambiente de trabalho poluído por gases anestésicos ou não, radiações ionizantes, ruídos excessivos, calor, frio, iluminação nem sempre favorável, além de outros

fatores como Insatisfação pessoal, duração da jornada de trabalho, remuneração nem sempre satisfatória e condizente com o tipo de atividade..."(Posso, 1986)

No contexto acima, é considerado apenas as atividades de enfermagem, e podemos citar também, segundo Jouclas, Vanda M.G. em sua tese de doutorado: "o trabalho exercido pelo circulante de sala de operações envolve ações que incidem principalmente em relação ao desenvolvimento do raciocínio e as variáveis de responsabilidade, notadamente ligadas à consequência do erro. Deste modo refutou-se a crença, difundida entre os próprios profissionais de saúde, de ser o trabalho do circulante de sala de operações bastante simples, mecanizado, não qualificado e predominantemente impessoal." (Jouclas, 1986)

Todos estes fatores são acrescidos ainda pela Infecção Hospitalar que é influenciada predominantemente pelo tempo de permanência do paciente no hospital, o seu estado de saúde e nutrição, experiência dos cirurgiões, técnicas cirúrgicas, cuidados de assepsia e anti-sepsia, estado físico da sala de operação, cuidados antes e pós-operatório com o paciente.

Após esses levantamentos, devemos considerar a abordagem destes problemas do ponto de vista da engenharia de produção através de técnicas/instrumental que possibilite contribuir com o sistema de saúde numa visão ampla, e, mais especificamente, com centro cirúrgico do Hospital Joana de Gusmão em Florianópolis, SC.

1.2 OBJETIVOS

Inicialmente, são objetivos gerais deste trabalho, fazer um levantamento básico da situação político/administrativo/social do sistema de saúde no Brasil e também, abordar aspectos inerentes a problemática da infecção hospitalar.

Realizar uma análise e diagnóstico do trabalho efetuado no centro cirúrgico do Hospital Infantil Joana de Gusmão, utilizando o instrumental da Engenharia de Produção através dos campos da Engenharia de Métodos, análise do trabalho, lay-out e Ergonomia.

Desta maneira, são objetivos específicos deste trabalho:

a) Estabelecer critérios e procedimentos para o setor de compras do Hospital Infantil especificando quais são os cuidados necessários na aquisição de novos produtos para o centro cirúrgico.

b) Estabelecer métodos organizacionais e de trabalho que melhore a qualidade dos serviços para com a unidade do centro cirúrgico.

c) Verificar em que medida os equipamentos utilizados num centro cirúrgico podem contribuir para a infecção hospitalar.

1.3 JUSTIFICATIVA

"A saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco da doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário a ações de serviços para sua produção, proteção e recuperação".

- Artigo 196 da Constituição Federal do Brasil-

A estrutura do sistema médico-hospitalar no Brasil foi proposta, a nível experimental, pelos Coordenadores da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação - Resolução CIPLAN nº3 - 1981 . Esta estrutura procurava a adequação física e funcional da rede de atenção à saúde no país, constituindo assim, em níveis a distribuição do atendimento as populações, a saber: do atendimento primário (ambulatorial), secundário (especializado) e o terciário (hospitalar).

A estrutura visa o atendimento do indivíduo através de micro-regiões com consultas perto de sua residência, um acompanhamento médico personalizado e ao ser detectado algum problema de saúde mais grave, o encaminhamento deste indivíduo a unidade adequada. Mas isso não vem ocorrendo.

Em 1985, o atendimento de emergência representava metade das consultas médicas oferecidas pelo sistema público e 80% nos hospitais privados.

A seguir apresentamos os quadros que demonstram a estrutura do sistema para atendimento das populações por tipo de atendimento proposto pelo Ministério da saúde.

ESTRUTURA DE ATENDIMENTO PARA POPULAÇÕES POR TIPO DE ATENDIMENTO

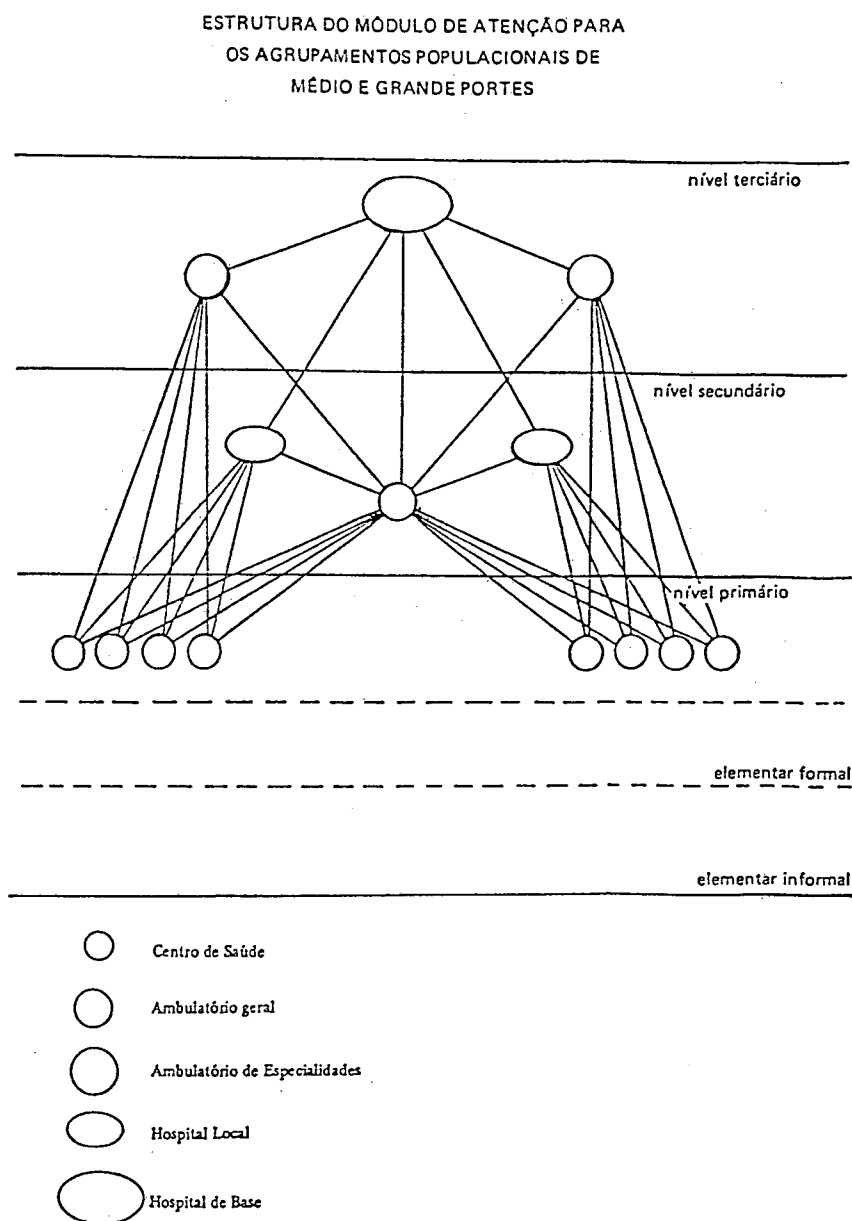


Fig.01

Fonte: Norma e padrões de construção e inst. de serviços de saúde.
Ministério da saúde - Brasília - 1983

ESTRUTURA DE ATENDIMENTO PARA POPULAÇÕES POR TIPO DE ATENDIMENTO

ESTRUTURA DO MÓDULO DE ATENÇÃO PARA POPULAÇÕES DISPERSAS E AGRUPAMENTO DE PEQUENO PORTE

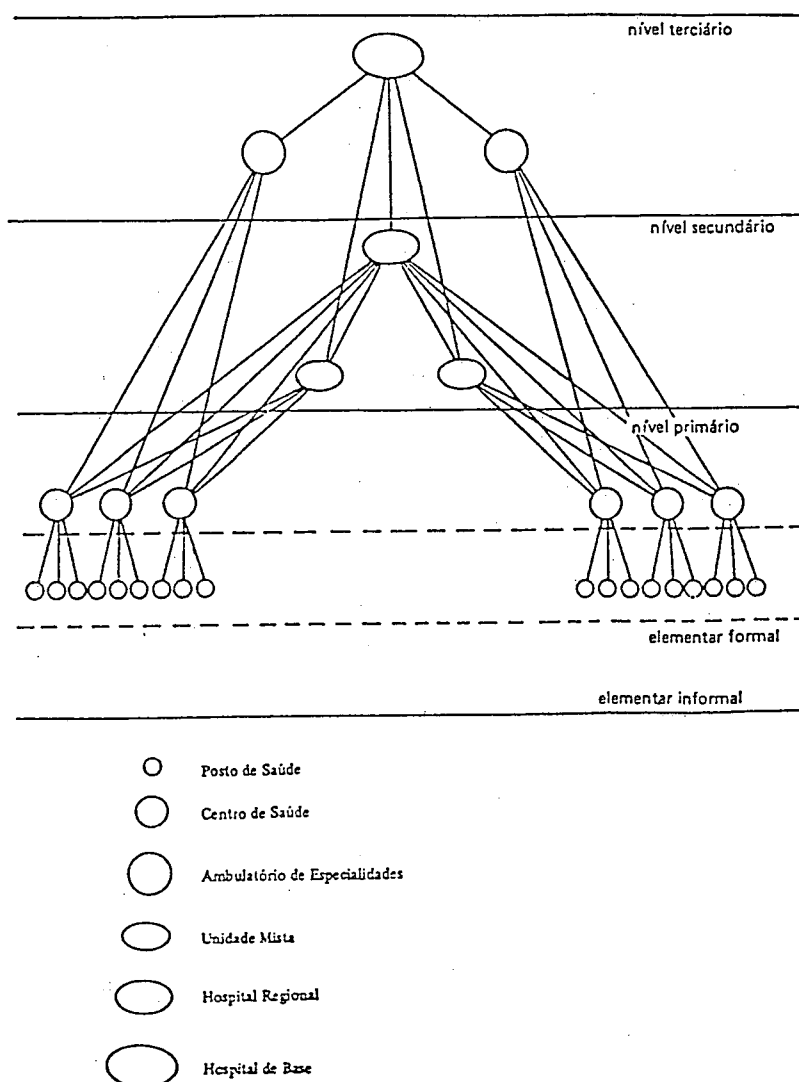


Fig. 02

Fonte: Norma e padrões de construção e inst. de serviços de saúde.
Ministério da saúde - Brasília - 1983

A Organização Mundial da Saúde -OMS- define como parâmetros que o atendimento primário deve cobrir pelo menos 65% do total de consultas, ficando 20% para o atendimento especializado e apenas 15% para o atendimento de emergência. (Pinotti, 1985)

No livro "A Doença da Saúde", Pinotti, J.A. descreve que "uma rede primária funcional, efetivamente equipada e colocada a serviço da população, é capaz de interceptar pela base 80% das doenças e de prevenir todas aquelas passíveis de prevenção". (Pinotti, 1985)

Podemos assim dizer, que no momento o sistema preconiza uma medicina curativa, em detrimento da preventiva, com tratamentos caros e sofisticados.

Por outro lado, no âmbito do Governo Federal foi publicado pela Assessoria de Comunicação Social do Ministério da Saúde o "Plano Quinquenal de Saúde 90/95: A Saúde do Brasil Novo". Este plano, no capítulo relativo as diretrizes políticas menciona que, cabe ao "Ministério da Saúde, gestor da ação governamental, assumir novas e inadiáveis responsabilidades nesse processo de desenvolvimento, através do estabelecimento de políticas, estratégicas, metas e planos". (Ministério da Saúde, 1990)

Desta maneira, o Governo Federal privilegiará no campo da ciência e tecnologia em saúde as seguintes áreas:

- Medicamentos;
- Soros e imunobiológicos;
- Sangue e hemoderivados;
- Pesquisa e a biotecnologia e
- Equipamentos biomédicos.

A diretriz específica para equipamentos biomédicos é a "implantação de sistema de desenvolvimento tecnológico de equipamentos biomédicos, considerando a avaliação das tecnologias em uso, das novas a serem incorporadas e o fomento de programas de recuperação e manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos médicos-hospitalares". (Minist. da Saúde, 1990)

O Ministério da Saúde, chama para si, a responsabilidade de garantir um desenvolvimento científico e tecnológico, que seja compatível com o Sistema Unificado de Saúde - SUS - atualmente em vigor no país.

Assim sendo, o estabelecimento de uma política nacional para o setor de saúde, como pode-se observar, já foi proposta e deve ser aplicada nos próximos anos . Visando contribuir para esta meta, vai-se realizar os estudos com os objetivos já apresentados.

É de conhecimento geral da população a atual situação de deficiência e problemas dos sistemas de saúde.

O setor de infra-estrutura (edifícios, instalações, equipamentos, instrumentos, veículos, móveis e utensílios) "envolvem investimentos iniciais vultuosos e exige atenção contínua e dispendios elevados para a sua operação, conservação e manutenção". (Wang, 1987)

Segundo Wang, B. sobre a Política para Equipamentos (SUDs-SP) "o estado geral dos equipamentos está deplorável: muitos equipamentos estão paralizados por falta de manutenção e/ou peças de reposição, alguns foram "canibalizados", outros necessitam de reformas completas e vários devem ser desativados, por estarem totalmente deteriorados ou mesmo obsoletos".

Neste aspecto, a prática geral de compras pelas instituições, através de licitações, comprando-se sempre o "mais barato" em detrimento de critérios

técnicos como qualidade, segurança, durabilidade, estéticos, ergonômicos, manutenção, assistência técnica, etc, tem provocado um custo adicional invisível.

Acrescentamos a qualidade dos serviços de saúde e hospitalar como um item a ser avaliado. Numa visão global do setor, podemos dizer que, hoje, na grande maioria dos hospitais brasileiros, a qualidade é medida pelos indicadores epidemiológicos (taxa de infecção hospitalar) feitos apenas por alguns poucos hospitais e de maneira não sistemática; apesar da legislação vigente ser clara e específica sobre os procedimentos a serem adotados pelos hospitais através da Portaria 196 do Ministério da saúde de 1983 e do Manual de Controle de Infecção Hospitalar.

No plano Quinquenal de Saúde 1990/95 a meta é de redução em, no mínimo, 50% das taxas de infecção hospitalar no Brasil até 30 de junho de 1994. Dentre as atividades propostas pelo Ministério podemos destacar:

- diagnosticar a situação do problema da infecção hospitalar no país;
- implantar e implementar centros de treinamento;
- desenvolver estratégias para treinamento de pessoal de nível médio para ações de controle de infecção hospitalar - IH -;
- avaliar a eficácia das ações de controle da IH;
- normatizar e padronizar produtos de saúde e
- "estimular o engajamento das direções de hospitais no controle da IH , evidenciando os benefícios clínicos, administrativos e financeiros desta atuação, inclusive como parâmetro de valorização de desempenho dos sistemas de remuneração ambulatoriais e hospitalares". (Ministério da saúde, 1990)

Este último item deve ser destacado como a mais importante das atividades a serem tomadas para a solução de vários problemas do setor hospitalar.

1.4 LIMITAÇÕES

Este trabalho, para diagnóstico e análise, apresenta algumas limitações que podem ser destacadas da seguinte maneira:

- é importante assinalar que, este trabalho não pretende determinar problemas específicos decorrentes dos produtos médico-hospitalares relativos a produção, materiais e processos;

- os problemas decorrentes de aspectos de projeto dos produtos foram tratados apenas em relação aos usuários, não se preocupando com os argumentos da indústria destes produtos;

- cabe destacar que as recomendações a nível de indústria não pretende determinar as funções e as etapas de projeto de produto, consideramos estes dados como uma capacidade inerente ao projetista;

- as observações para determinar as atividades prescritas e as efetivamente realizadas no centro cirúrgico foram feitas no Hospital Infantil Joana de Gusmão, e apresentam, características próprias inerentes a este hospital tais como, o atendimento pediátrico e possuir a sede da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Estado de Santa Catarina.

- finalmente, é importante destacar que, as informações médicas descritas no trabalho visam apenas descrever a problemática da infecção hospitalar não se preocupando, portando, em questioná-las.

1.5 ESTRUTURA E METODOLOGIA DO TRABALHO

Para realizar este trabalho, estruturamos a pesquisa em duas etapas. Na primeira etapa do trabalho enfocamos o Sistema de Saúde e a Infecção Hospitalar e na segunda etapa a influência desses fatores nas atividades diárias de um hospital através de um estudo de caso.

No capítulo 01 apresentamos a introdução ao trabalho com os objetivos, a justificativa centralizada ao tema sobre a atenção a saúde, bem como as limitações e metodologia que nortearam o trabalho. No capítulo 02 tratamos do Sistema de Saúde através de uma visão geral dos vários aspectos que influenciam o sistema. No capítulo 03, mostramos algumas considerações sobre o problema da infecção hospitalar e também as classificações, normas e padrões prescritos pelo Ministério da Saúde (artigos, arquitetura, limpeza e desinfecção).

Na segunda parte do trabalho, mostramos um estudo de caso no capítulo 04, que faz um registro do trabalho no centro cirúrgico, descrevemos os procedimentos básicos no sistema de funcionamento e de produtos do centro cirúrgico e, finalmente, concluímos o trabalho no capítulo 05 propondo várias medidas que podem ser tomadas para a melhora do sistema a nível do Estado, da indústria de equipamentos médico-hospitalar e a nível do centro cirúrgico do hospital infantil.

Para uma melhor compreensão da metodologia empregada descreveremos a seguir como foram executadas as observações.

Primeiramente, procuramos descobrir as relações entre os diversos aspectos políticos, sociais, tecnológicos, funcionais e qualidade no sistema de saúde e a sua interação com a problemática da infecção hospitalar.

Estes "aspectos" foram levados em consideração porque notamos durante as pesquisas iniciais a absoluta falta de interação entre os diversos setores da sociedade seja político e/ou social que administram, produzem e comercializam para o sistema de saúde.

Em seguida, passamos a considerar um universo de três hospitais da grande Florianópolis como base da pesquisa, a saber:

- . Hospital Universitário da UFSC
- . Hospital Regional de São José
- . Hospital Infantil Joana de Gusmão

Estes hospitais foram escolhidos por representarem bem a problemática da atenção a saúde e por possuírem equipamentos e arquitetura dentro dos padrões do Ministério da Saúde minimizando as distorções.

Nesta etapa foram formuladas entrevistas diretas com os diretores gerais e administrativos destes hospitais bem como, com as enfermeiras chefes.

O objetivo das entrevistas era obter uma visão geral do funcionamento dos hospitais e principalmente do setor de compra para uma posterior trabalho de avaliação dos equipamentos que seria objeto deste trabalho. Mas, foi decepcionante. Descobrimos que tanto fazia um hospital federal, estadual ou municipal, as administrações eram absolutamente iguais (deve-se considerar o Hospital Universitário também como escola).

Como exemplo, apenas para descrever as dificuldades iniciais da metodologia podemos citar nossas primeiras observações: o administrador geral do hospital, sempre preocupado com as "contas" (compras, manutenção, pessoal) pouco sabe do real funcionamento do hospital como um todo. A enfermeira Chefe conhece todo hospital, mas, compra de equi-

pamentos sabe que foi pedido, estatísticas relativas a óbitos e Internações, somente com o Setor de Estatística que não sabe quantos equipamentos estão quebrados ou setores que estão fora de operação. Devemos considerar que cada responsável por um setor administra a sua parte da melhor maneira possível.

A compra de equipamentos é feita basicamente através da lei de licitações. Aberto o processo, apesar de critérios pré-estabelecidos (qualidade, marca, assistência técnica, etc) o preço acaba determinando a compra em detrimento dos critérios técnicos.

Desta maneira, levantado os dados sobre a administração, compra e manutenção de produtos-médicos-hospitalares, passou-se a estudar a influência destes equipamentos dentro do problema da infecção hospitalar.

Para a efetiva constatação do problema, optou-se neste momento, em concentrar-se a observação da pesquisa de campo, no centro cirúrgico do Hospital Infantil Joana de Gusmão.

Nesta fase, foram desenvolvidas observações do sistema de funcionamento do centro cirúrgico (corredor de acesso, vestiários, almoxarifado, sala de expurgos, salas de cirurgia) e questionamento dos médicos cirurgiões, médicos anestesiologistas, enfermeiras e auxiliares sobre as condições do trabalho, funcionamento dos equipamentos, etc ou seja, das atividades diárias realizadas no centro cirúrgico. Estas observações foram feitas durante os períodos de realização das cirurgias ou não, durante alguns dias, em diversos horários.

Executada a pesquisa, passou-se a análise e interpretação das informações obtidas.

Capítulo 02

2. O SISTEMA DE SAÚDE

Neste capítulo tratamos dos aspectos políticos, sociais, tecnológicos, funcionais e qualidade no sistema de saúde. Podemos observar as relações entre esses diversos aspectos, interagindo entre si frente a problemática da atenção a saúde.

2.1 ASPECTOS POLÍTICOS

Pinotti, descreve: "A política de saúde no Brasil caracteriza-se pela existência de um sistema não organizado que visa atender muito mais os interesses de grupos e instituições que os reais interesses de saúde da população. Só isso explica o fato de contarmos com o número impressionante de entidades voltadas para o setor, uma quantidade nada desprezível de equipamentos médicos - em sua maioria sofisticados -, e índices de saúde bastante sofríveis, equiparados aos níveis dos países mais pobres do hemisfério". (Pinotti, 1985)

É necessário neste momento uma diferenciação entre o conceito de saúde e o conceito de medicina. Segundo o dicionário Aurélio, saúde é o estado daquele cujas funções orgânicas, físicas e mentais se acham em situação normal; e medicina é a arte e ciência de curar ou atenuar as doenças. Assim sendo, o Estado deve através do sistema de saúde abranger não apenas os serviços médicos/hospitalares como também saneamento básico, nutrição, educação, trabalho, lazer, etc. indo além do saber médico.

Podemos acrescentar ainda que define-se a saúde também "através das políticas econômicas, sociais, culturais e até jurídicas, incluindo o projeto existencial de cada indivíduo, sua sensação pessoal do corpo e da mente, ou seja a relação dinâmica do homem com seu ambiente". (Pinotti, 1985)

Com a promulgação da Nova Constituição-1988- foi fundamentada uma nova formulação política e organizacional dos serviços e ações de saúde no país. Essa nova organização -SUS- Serviço Unificado de Saúde é definida pelo Ministério da Saúde como " o conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público, e por instituições de controle de qualidade, pesquisa e produção de insumos, medicamentos, inclusive sangue e hemoderivados, e de equipamentos para saúde. A iniciativa privada poderá participar do SUS, em caráter complementar."(Ministério da Saúde - SUDS, 1990)

Hoje no Brasil vive-se com uma nova postura da sociedade perante seus deveres e direitos, em particular com relação à saúde. Com a liberdade de expressão vivida nos dias atuais, os meios de comunicação tem denunciado irregularidades no setor saúde e como consequência, este fato gera, no mínimo, a tomada de conhecimento pela sociedade de alguns "problemas" da

área medico-hospitalar que podem ou não, serem solucionados pelas autoridades competentes.

A interação dos profissionais da área médica com profissionais de outras áreas de atuação, será um fator determinante na aquisição de conhecimento para desenvolvimento tecnológico e administrativo para o setor saúde.

2.2 ASPECTOS SOCIAIS

Diversas características regionais e a distribuição de renda influenciam diretamente no índice de mortalidade e nas doenças no país.

Baseado em dados da década passada, o Brasil com uma renda per capita em torno de dois mil dólares possuía uma taxa de mortalidade infantil de 90/1000, enquanto que na República Popular da China com uma renda per capita de 500 dólares apresentava uma taxa de mortalidade infantil de 30/1000. (Pinotti, 1985)

A atual preocupação da sociedade brasileira com a qualidade do serviço de saúde, está ligado a distribuição de renda. Com o achatamento da classe média, esta passou a utilizar o atendimento, até então, próprio das classes menos favorecidas, passou a questionar o sistema, induzindo com isso, que os usuários habituais, também passassem a criticar o sistema exigindo um atendimento melhor.

Nota-se também, uma influência na classe menos favorecida da sociedade, através dos sindicatos, igrejas, sociedades de bairro e alguns partidos políticos, que esclarecem a população sobre os seus direitos e principalmente sobre os deveres do Estado no que concerne o atendimento da saúde e previdência social.

Torna-se redundante argumentar que os aspectos sociais e de educação foram relegados a um segundo plano nos últimos governos. Como agravante temos uma situação econômica mal resolvida, sempre esperando, talvez no ano que vem...

Podemos observar que o problema da saúde no país não é apenas financeiro, mesmo que o montante de recursos destinados a saúde não seja o ideal, as maiores distorções ocorrem por causa de uma estrutura inadequada e organização ineficiente.

Estes questionamentos levam-nos a pensar em modificações de hábitos culturais e mesmo a questionar sobre a possibilidade de modificar a atuação dos diversos segmentos do setor saúde, seja no saneamento básico, programas institucionais, universidades, indústria, administração hospitalar, etc.

2.3 ASPECTOS TECNOLÓGICOS

Os aspectos tecnológicos serão tratados de maneira a não questionar a tecnologia de "alta" ou "baixa" complexidade.

Segundo Blank, "as duas maneiras de encarar a utilização instrumental na medicina -uma essencialmente técnica e outra essencialmente político-financeira- representam os extremos de uma dupla necessidade social: uma, de assegurar a utilização eficaz do instrumental médico em crescente desenvolvimento tecnológico, e, outra, de garantir a socialização desta medicina crescentemente instrumentalizada." (Blank, 1985)

O pesquisador que hoje está voltado para a pesquisa de ponta, bem como o setor público, deve se preocupar também com a pesquisa básica, que hoje está relegada a um segundo plano.

Estudos sobre a viabilidade-técnico-econômica devem ser aplicados em cima dos métodos, produtos, processos e sistemas de saúde, para que estes possam ser utilizados e implantados de maneira mais eficiente, com resultados mais satisfatórios e com um custo menor para o contribuinte.

Segundo a Organização Panamericana de Saúde, órgão regional da OMS o nível da evolução tecnológica e a qualidade da atenção podem ser descritas conforme o gráfico:

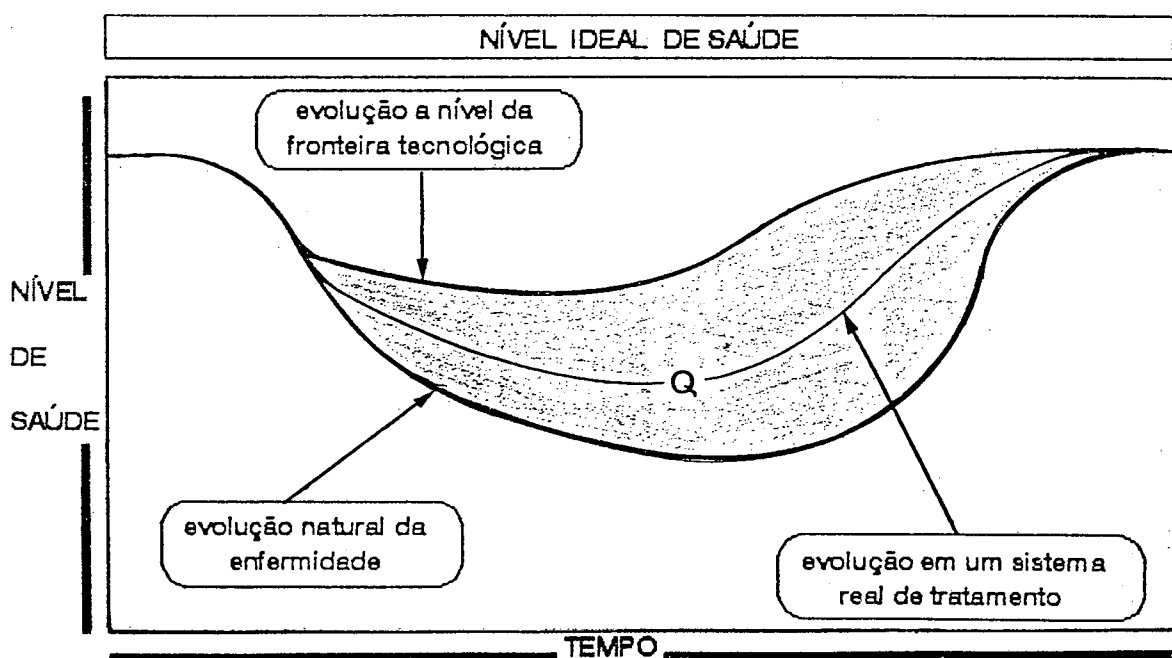


Fig. 03

Fonte: Organização Panamericana de Saúde
Oficina sanitária panamericana, oficina regional da OMS

Este gráfico demonstra o nível de saúde do indivíduo em relação ao tempo. No início e no final do tratamento, há uma igualdade da evolução tecnológica e a evolução da doença. A qualidade da atenção será exatamente a diferença entre a fronteira tecnológica e a evolução natural da enfermidade.

Para o médico, conforme Blank, não faz sentido a complexidade tecnológica "mas este o encontra nas probabilidades ampliadas de saber sobre o organismo, de saber sobre o corpo em vida. Não lhe importa -enquanto teoria- a produção ou difusão do instrumento que lhe capacita esta aproximação diagnóstico-terapêutica, mas lhe importa antes de tudo o acesso ao mesmo, porque o instrumento é o meio de aproximação e transformação do seu objeto de trabalho." (Blank, 1985)

Assim, como já vimos anteriormente, podemos pensar em uma tecnologia que seja apropriada a cada um dos três níveis do sistema de saúde.

Este fato reforça a proposição de que a racionalização do atendimento no setor da saúde depende da sequência do serviço preventivo sobre o curativo, do ambulatorial sobre o especializado e deste do hospitalar.

Esta racionalização conforme Vera (1981) "se baseia na simplificação das práticas e dos procedimentos, a qual em última instância, busca baixar o custo global da assistência médica." (Blank, 1985)

Podemos ainda salientar o papel das universidades no campo do ensino, pesquisa e extensão para a melhoria da qualidade do sistema de saúde, mesmo sabendo que, hoje, a sua visão crítica e inovadora está muito aquém do esperado/desejável. Neste aspecto é necessário que as universidades através de iniciativas e resultados, promovam a transferência de tecnologia

para a iniciativa privada e também é necessária uma maior confiança do empresário com o setor público.

A transferência de tecnologia (das universidades, institutos de pesquisa, fundações de fomento a pesquisa, etc) deve possibilitar a determinação de normas e padrões ao setor produtivo do sistema médico-hospitalar.

Hoje, segundo o SINAEMO/ABIMO "a falta de padronização dificulta a elaboração de projetos; a inexistência de normas inviabiliza, muitas vezes, a aplicação dos produtos; e a inexistência de especificações compromete a qualidade do que é adquirido."(Teixeira Junior, 1987)

Ainda dentre os aspectos tecnológicos podemos destacar a meta de redução das taxas de IH no Brasil pelo Ministério da saúde. Para que isso ocorra, o Ministério da saúde propõe como uma etapa a ser vencida a normatização do controle de qualidade dos equipamentos médicos-hospitalares, das soluções parenterais, dos germicidas e dos antimicrobianos junto à Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS -.

Este fato, corresponde aos anseios da SINAEMO/ABIMO e deve ser feito, segundo o Ministério da saúde através de grupos de trabalho para criar normas técnicas e de vigilância sanitária, contando com especialistas nas áreas e representantes da indústria.

2.4 ASPECTOS FUNCIONAIS DOS PRODUTOS MÉDICOS-HOSPITALARES

As funções determinantes no projeto de produto da área da saúde devem ser a segurança, confiabilidade, manutenção, precisão, qualidade e preço. Nestes aspectos funcionais dos equipamentos médicos-hospitalares podemos acrescentar funções de comunicação que transmitam claramente as

informações necessárias ao desempenho das atividades inerentes ao setor de saúde.

Segundo o Prof. BuerdeK, B.E. "com respeito às funções semióticas o designer tem que ter um conhecimento teórico profundo, mas com respeito as funções práticas e outras funções o designer tem que ter um conhecimento prático. Na história do funcionalismo o designer sempre foi um especialista para resolver problemas "práticos", mas sua própria tarefa, ou seja, ser especialista de problemas de "comunicação", foi em grande parte negada".

Podemos ainda acrescentar a respeito de forma e informação texto da Prof Rossi, Lia Mônica: "as maneiras de receber as formas e destas quais as mais fáceis e difíceis de transmitir, pertencem aos estudos psicofisiológicos sobre o fenômeno da percepção. A teoria da Exploração supõe que percebemos as formas analiticamente, com seus detalhes varridos pelo olho. A Teoria da Gestalt, ao contrário, acredita que a percepção acontece através da forma como um todo". "Para a Teoria da Informação as duas abordagens são complementares e não excludentes dependentes da quantidade de informações e do tempo de observação".(Rossi, 1987)

Também, a evolução tecnológica e a evolução do trabalho permitiu que outros objetivos e critérios da ergonomia fossem acrescentados na medida em que a tomada de decisão vem se sobrepondo às atividades físicas em diversas tarefas atuais do trabalho, dentro sistema homem-máquina, que através dos estudos dos fatores cognitivos possibilitam novos conceitos sobre a teoria da percepção.

Assim as funções características da engenharia do produto, ergonomia, de custos industriais e mercado devem ser associados as funções semióticas do produto. A atual tendência a pequena série, surgida do grande avanço

tecnológico de materiais e processos que vem ocorrendo no mundo, possibilita que estruturas/métodos projetuais sejam revistos e abordem de maneira diferente a função do produto e do projetista. Neste aspecto, devemos chamar a atenção para a atuação do designer como aglutinador da arte e da técnica no campo projetual.

Em relação específica aos produtos/equipamentos médico-hospitalares observamos a quase inexistência de bibliografia própria, seja no setor saúde ou no industrial. Basicamente constatamos a existência de catálogos da indústria, algumas normas muito específicas e uns poucos projetos publicados por instituições de pesquisa.

Assim as funções inerentes ao projeto de produtos médico-hospitalares são as mesmas aplicadas no desenvolvimento de projeto de produto destinados a outros setores da indústria, mas, dando ênfase nos materiais e no acabamento visando facilitar a limpeza e a não deteriorização do produto.

2.5 ASPECTOS DE QUALIDADE EM SAÚDE

A Organização Mundial da Saúde-OMS-define saúde como um estado de "completo bem estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença".

No livro *Management of hospital*, Schulz e Johnson colocam que, alguns autores, embora considerem esta definição um objetivo desejável, questionam sua aplicação porque é um ideal inatingível e não mensurável (Schulz, 1976)

Segundo BLUM (1974) os fatores que levariam ao bem-estar do indivíduo são o meio ambiente, características hereditárias, comportamento e os

serviços de atenção à saúde. Esses fatores relacionam-se entre si e um afetando o outro através dos recursos naturais, população, sistemas culturais, equilíbrio ecológico e saúde mental.

Na década de 70 já se definia saúde ecológica como aquela que permite o estado de ótima adaptação física, mental e social do indivíduo com o seu meio. Nesta época também, havia uma concordância de não existir, na prática, medidas eficazes para controle de custos e qualidade na área da saúde. (Schulz, 1976) (Barquin, 1974)

Os aspectos de qualidade em saúde envolvem toda uma visão sistêmica do hospital, nas áreas da técnica médica, da enfermagem, do material de consumo, dos equipamentos, da arquitetura, dos serviços (nutrição, limpeza, etc.), das condições do paciente, finanças, etc.

No livro Administração de Hospitais Schulz e Johnson afirmam que "a qualidade é muito mais difícil de ser medida do que o sucesso financeiro. Embora haja alguns indicadores de qualidade, muitos deles provavelmente não seriam discutidos publicamente pelos- voluntários, médicos, administradores, etc. Como exemplos de indicadores de qualidade temos melhores autópsias, taxas de infecção, ou de erros médicos. É mais provável que os dirigentes hospitalares discutam a adição de equipamentos e serviços mais sofisticados favorecendo o conforto e os ideais estéticos dos pacientes, e a introdução de programas de pesquisa. Embora todos esses itens provavelmente melhorassem a "qualidade", eles também iriam aumentar os custos. Como Bugbee (1971) afirmava, "não há administrador merecedor desse nome que não queira mais dinheiro para melhorar serviços". (Schulz, 1976)

Acreditamos que, dentro do Sistema de Saúde, ações administrativas exercidas junto a estrutura de atendimento para as populações (postos de saúde, hospitais) e nos procedimentos utilizados na execução das tarefas (enfermagem, cirurgias, etc) podem ser usadas como elementos de qualidade.

Mas hoje no Brasil e na grande maioria dos hospitais do mundo, de acordo com a bibliografia encontrada, os dados sobre fatores negativos são utilizados como Indicador da qualidade sendo a infecção hospitalar o seu principal elemento.

A Organização Mundial da Saúde - OMS - define eficiência como sendo os efeitos ou resultados finais obtidos em relação aos esforços despendidos em termos de dinheiro, recursos e tempo.

A organização e a produtividade nos diversos setores do sistema saúde devem ser vistos como um objetivo a ser alcançado. Acrescentamos como exemplo o texto da apostila da Faculdade de Saúde Pública da USP : "mais de 50% do tempo gasto pela enfermagem é na deambulação. Ora, as enfermeiras trabalham com as mãos, e não com os pés. Logo, se gastam mais de 50% de seu tempo andando, o estão empregando mal. Por isso, devemos trabalhar para fazer com que o pessoal de enfermagem ande menos e, portanto, use mais as mãos, em benefício dos doentes. Assim tudo que se fizer num hospital para diminuir as andanças, redundará em economia para a sua administração". (Curso de Administração Hospitalar, 1978)

De acordo com Fleck, presidente da Andersen Consulting, no Brasil, pouquíssimos hospitais tem uma estrutura para gerenciar e medir a qualidade. (Revista Exame, 1992)

Uma definição conceitual e operacional de avaliação da qualidade da atenção médica é dada pela Associação Americana de Saúde Pública - APHA.1960 - : " é o processo de se determinar o valor ou a extensão do sucesso em se atingir um objetivo predeterminado. Inclui, no mínimo, as seguintes etapas:

- Formulação do objetivo;
- Identificação do critério apropriado a ser usado para medir o sucesso;
- Determinação e explicação do grau de sucesso;
- Recomendação para atividades ulteriores do programa". (Schulz, 1976)

Além destes aspectos temos também a qualidade nos produtos de consumo e equipamentos. O desenvolvimento tecnológico é uma realidade em constante mutação. Mas, na prática a redução de custos de tratamento passa necessariamente pelo uso adequado desses equipamentos sofisticados.

Não desmerecendo a necessidade de tais aparelhos e por acreditarmos na tecnologia, apenas alertamos para o uso indiscriminado e importações desnecessárias de máquinas e técnicas sofisticadas confundindo boa medicina com medicina equipada; aumentando custos e nem sempre correspondendo na qualidade. (Pinotti, 1985)(Folheto da FPS, 1984)

"O administrador do hospital tem responsabilidade de examinar e ajudar a controlar os cuidados técnicos total e pessoal ao paciente, incluindo médicos, enfermagem, nutricionistas, serviços dos empregados e ambiente físico, etc."(Schulz, 1976)

Capítulo 03

3. O PROBLEMA DA INFECCÃO HOSPITALAR

Neste capítulo nos basearemos essencialmente em textos sobre o problema da infecção hospitalar - IH - retirados do atual e do novo manual (ainda em fase de elaboração) do Ministério da Saúde. O primeiro texto é de Sérgio Barsanti Wey que deverá ser publicado brevemente como parte integrante do Novo Manual de Controle de Infecção Hospitalar do Ministério da Saúde, Brasil. Este texto sob o título "Considerações gerais sobre um programa de IH", começa com um breve histórico sobre o tema ; logo após, um comentário sobre a caracterização da IH e dados econômicos.

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE UM PROGRAMA DE INF. HOSP.

"Nas últimas três décadas o tema IH vem sendo abordado de forma mais científica e reconhecido como um importante problema médico, econômico e social. De certa forma, o problema das infecções hospitalares tem origem juntamente com a criação dos primeiros "hospitais", por ocasião do século III D.C.,

quando pacientes portadores de doenças transmissíveis eram agrupados indiscriminadamente.

Há pouco mais de um século, James Young Simpson, da Universidade de Edinburgh, observou um maior coeficiente de letalidade nos pacientes que eram hospitalizados para a realização de amputações de membros, do que para aqueles que sofriam o mesmo procedimento fora do hospital. Em meados do século XIX, Ignaz Philipp Semmelweis formulou as bases da epidemiologia e do controle da "Febre Puerperal".

Ele observou que a taxa de letalidade por Febre Puerperal era quatro vezes maior na do hospital onde a assistência era feita por médicos e estudantes de medicina, do que na ala onde parteiras assistiam as gestantes. A partir de observações clínicas e epidemiológicas, Semmelweis concluiu que médicos e estudantes de medicina transmitiam pelas mãos o que chamou de "partículas cadavéricas", para as pacientes, após terem trabalhado na sala de autópsias. Após essa conclusão, ele obrigou todos a lavarem as mãos com solução clorada antes do exame clínico e, em pouco tempo, notou a queda da taxa de letalidade por Febre Puerperal.

Pouco tempo depois, Lister estabeleceu a semente da prática moderna da cirurgia com o trabalho "On the Antiseptic Principle in the Practice of Surgery", preconizando o uso do ácido carbólico para prevenção de infecções no tratamento de fraturas e feridas.

Mais tarde, Louis Pasteur iniciou a ciência da bacteriologia, dando um passo definitivo para melhor entendimento das doenças infecciosas.

O aparecimento dos antimicrobianos, por volta da Segunda Grande Guerra, levou a um otimismo exagerado com a suposição que as infecções es-

tariam terminadas. Em pouco tempo se percebeu que os antibióticos não constitulam a panácea esperada. O aparecimento de cepas de *S.aureus* resistentes a penicilina e posteriormente a meticilina, em meados da década de 50, foi um dos fatores que fizeram renascer a preocupação com infecções. Logo se constatou que a transmissão do *S.aureus* resistentes a meticilina se dava dentro de hospitais. O estudo da epidemiologia desse agente constituiu sem dúvida o primeiro passo para o surgimento do controle de infecção hospitalar como uma especialidade.

Segundo definições estabelecidas pelo "Centers for Diseases Control" (CDC) e referendadas pela Portaria 196\83 (Ministério da Saúde), caracteriza-se como infecção comunitária aquela constatada ou em período de incubação no ato da admissão do paciente, desde que não relacionada com a internação anterior no mesmo hospital. Por outro lado, infecção hospitalar é qualquer infecção adquirida após a internação do paciente e que se manifeste durante a internação ou mesmo após a alta, quando puder ser relacionada com a hospitalização. Quando se desconhecer o período de incubação do microorganismo e não houver evidência clínica e/ou laboratorial de infecção no momento da admissão, considera-se IH toda manifestação clínica de infecção a partir de 72 horas após a admissão. Se os pacientes forem submetidos a procedimentos diagnósticos ou terapêuticos que levem ao desencadeamento de uma infecção, esta será considerada como hospitalar mesmo antes das 72 horas

As infecções hospitalares são sem dúvida as mais frequentes e importantes complicações ocorridas em pacientes hospitalizados. Segundo Wenzel, essas infecções afetam pelo menos 5% dos 40 milhões de pacientes hospitalizados a cada ano nos E.U.A. Além de causarem aumento da taxa de morbiletalidade, tais infecções são responsáveis por efeitos diretos no tempo

de hospitalização. Uma referência do coeficiente de mortalidade, nos E.U.A., em 1982, coloca as infecções hospitalares em sexto lugar (baseado em 50.000 mortos\anos), em sequência às doenças cardiovasculares, câncer em geral, pneumonia, gripe e acidentes.

O custo e despesas causadas por IH são onerosos. Em um estudo norte-americano, observou-se que em média o prolongamento da permanência em hospital por IH é de 5 a 10 dias. Considerando-se o custo médio diário por pacientes de 500 dólares, atinge-se dessa forma a cifra de 5 a 10 bilhões de dólares por ano.

Embora boa parte das IH sejam de origem endógena e de ação preventiva difícil, o número de IH evitáveis é significativo. Em recente estudo concluído pelo "Centers for Diseases Control" constatou-se que hospitais que possuem um efetivo programa de controle de infecção hospitalar -CIH- obtiveram redução de cerca de um terço na incidência dessas infecções. Entende-se por um efetivo programa de controle de infecção hospitalar aquele que conta com uma vigilância epidemiológica ativa, com um médico e um enfermeiro para cada 250 leitos.

A prevenção de 5% de IH equivale economicamente ao suficiente para a manutenção desse efetivo programa contando com profissionais qualificados. Embora enormes progressos venham sendo obtidos na prática de CIH utilizando programas bem estruturados esse reconhecimento não tem sido uniforme em nossa realidade.

No Brasil poucos hospitais tinham um programa de controle de infecção hospitalar até a publicação da portaria 196 em 1983, que determina que todos os hospitais nacionais devam manter tal programa independente da entidade mantenedora.

O principal objetivo de um programa de controle de infecção hospitalar é naturalmente o de diminuir o risco de um paciente internado em adquirir essas infecções. Para tanto, várias metas tem que ser preenchidas:

1. Coleta efetiva dos dados sobre a infecção hospitalar e determinação de sua distribuição pelas unidades de internação.
2. Identificação de infecção hospitalar tão breve que possibilite o controle de prováveis surtos epidêmicos.
3. Conhecimento dos padrões de resistência e sensibilidade da flora bacteriana responsável pelas infecções hospitalares, a fim de contribuir com o uso adequado de antimicrobianos.
4. Normatização, Instituição e fiscalização das medidas de isolamento e de controle das infecções.
5. Informação para o pessoal médico e de enfermagem através de relatórios periódicos acerca de infecção no hospital e nas unidades o que assegura a estrutura e promove adesão as medidas de controle instituídas.
6. Instituição de programa de educação continuada, sobre as medidas de proteção anti-infecciosa."(Wey, 1992)

3.2 ASPECTOS CONCEITUAIS SOBRE INFECÇÃO HOSPITALAR

A seguir veremos os aspectos conceituais na visão de Uriel Zanon da Comissão Central de Controle de Infecção Hospitalar do Ministério da Previdência e Assistência Social (1987). Este texto faz parte do manual de controle de IH.

Acreditamos que esta atitude de transcrever integralmente os textos técnicos, possibilitará uma rápida e conceituada visão sobre o assunto, visto que, este manual pretende unificar a linguagem técnica e descreve de maneira didática o problema da infecção hospitalar.

"A análise da etiologia das doenças infecciosas revela a existência de dois grandes grupos com características distintas: as doenças infecciosas propriamente ditas e as síndromes infecciosas.

As doenças infecciosas apresentam as seguintes características:

1. etiologia específica, ou seja, um quadro anatomo-clínico causado por um único e determinado agente (vírus, bactéria, fungo, protozoário ou helminto);
2. o agente responsável não é normalmente encontrado entre aqueles que constituem a flora normal do hospedeiro, sendo, portanto, de origem, exógena;
3. a transmissibilidade e a virulência do agente são os fatores determinantes do processo infeccioso;
4. a interrupção das vias de transmissão da doença mediante saneamento básico e isolamento e a destruição do agente (pela imunização ou pela quimioterapia) constituem meios de controle.

As síndromes infecciosas caracterizam-se por:

1. etiologia não específica, no sentido de que as manifestações clínicas podem ser provocadas por diferentes microorganismos, como ocorre

nas infecções urinárias, nas supurações da ferida cirúrgica, nas peritonites, nas endocardites, etc.;

2. origem endógena, uma vez que os microrganismos responsáveis são encontradas normalmente entre os da flora normal do hospedeiro e os da flora hospitalar;
3. seus agentes apresentam baixa transmissibilidade e a pequena virulência, sendo capazes de produzir doenças, somente quando as defesas antiinfecciosas do hospedeiro lhes permitem invadir tecidos estéreis e se multiplicarem livremente;
4. os métodos sanitários clássicos (saneamento básico, isolamento e imunização) não são adequados para o seu controle.

Excetuando-se algumas infecções comunitárias de etiologia viral (hepatite, sarampo, varicela, etc.) ou bacteriana (salmonelose, shigelose, etc.), eventualmente adquiridas durante a internação, a maioria absoluta das infecções hospitalares é provocada por bactérias de baixa virulência que constituem a microflora humana normal. Destaque-se que essas bactérias infectam o hospedeiro apenas na ocorrência de uma depressão significativa de seus mecanismos de defesa local ou sistêmica, causada pela doença básica ou pela agressão diagnóstica e terapêutica.

É, portanto, racional considerar a maioria das IH como implicações naturais de pacientes gravemente enfermos, decorrentes de um desequilíbrio entre sua flora microbiana normal e seus mecanismos de defesa, bem como não esquecer as causas desse desequilíbrio são determinadas doenças responsáveis pela hospitalização e procedimentos invasivos ou imunossupressivos a que o doente, correta ou incorretamente, foi submetido. Consequente-

mente, algumas infecções hospitalares são inevitáveis e outras não. Assim, altas taxas de infecção hospitalar, necessariamente, não significam má qualidade da assistência médica, podendo refletir também a prevalência aumentada de pacientes graves na clientela e a inevitabilidade do emprego de métodos de diagnóstico e de tratamento agressivos e imunossupressivos.

Como já foi anteriormente referido, nem todas as medidas destinadas à prevenção e ao controle de doenças transmissíveis (tratadas em hospitais de isolamento) se aplicam à prevenção e controle das síndromes infecciosas (que constituem a quase totalidade das infecções tratadas em hospitais gerais brasileiros). A distinção entre doenças infecciosa transmissível e síndrome infecciosa é essencial para racionalizar as medidas profiláticas e de controle e evitar a celebração de rituais mágicos inúteis que apenas oneram os custos hospitalares.

Um programa racional de controle de infecções hospitalares consiste na integração das seguintes atividades: vigilância epidemiológica e controle do estado geral dos pacientes, dos procedimentos diagnósticos e terapêuticos, do emprego de antimicrobianos e de medicamentos imunossupressivos e dos métodos de proteção antinecciosas (esterilização, desinfecção e antiseptia, que em seu sentido amplo inclui as rotinas de isolamento).

A portaria número 196 define critérios para diagnóstico e classificação da infecções hospitalares, propõe um sistema de vigilância epidemiológica e estabelece critérios técnicos para seleção de germicidas.

As determinações da Portaria número 196 se aplicam a todos os hospitais já que ela exige apenas um sistema de registro (que pode variar de um simples livro de ocorrências a uma ficha de notificação passível de ser computada eletronicamente), a fim de que se possa saber do que doenças os

pacientes são Internados, que infecções ocorreram durante o tratamento no hospital, se essas infecções ocorreram em função da patologia básica responsável pela internação, se elas poderiam ser evitadas pela melhor utilização dos recursos diagnósticos e terapêuticos e, finalmente, em que condições os pacientes deixaram o hospital.

Esses elementos de informação são indispensáveis para manter um mínimo de controle sobre a qualidade da assistência prestada. E o que se poderia chamar de contabilidade de saúde. Causa espanto ao empresário de saúde a existência de um hospital sem contabilidade financeira; deveria igualmente assustar ao profissional de saúde a inexistência de uma contabilidade de saúde."(Zanon, 1987)

Acrescentamos alguns dados que permitem uma visão da situação da Infecção hospitalar no Brasil, segundo Zanon, em termos percentuais. Com base nas taxas de IH divulgadas por alguns hospitais brasileiros e aplicando estas taxas as internações em clínicas médicas, cirúrgicas e obstétricas ocorridas em 1984, nos hospitais, conveniados e contratados do INAMPS, foram feitas as seguintes estimativas de taxas de IH:

TAXAS DE INFECÇÃO HOSPITALAR			
CLÍNICAS	mínima %	média %	máxima %
Médicas	2,1	7,4	13,8
Cirúrgicas	1,7	4,3	10,2
Obstétricas	1,5	1,6	1,8

Fonte: Infecções hospitalares: prevenção, diagnóstico e tratamento.

ZANON e NEVES - Rio de Janeiro - 1987.

3.3 INFECÇÃO HOSPITALAR EM FERIDA CIRÚRGICA

Apresentamos a seguir o texto de Edmundo Machado Ferraz da faculdade de medicina da UFPE, que faz um abordagem sobre IH em ferida cirúrgica.

"Do ponto de vista técnico e profilático é fundamental que a cirurgia se proceda em tempo adequado, com delicadeza e parcimoniosa utilização da eletrocoagulação. O cirurgião de gestos e atitudes grosseiras frequentemente apresenta uma taxa elevada de infecção de ferida em cirurgia limpa quando comparado com seus pares nas mesmas condições de trabalho. Idem ao que queima excessivamente seus pacientes com uso exagerado do bisturi elétrico. Técnica cirúrgica correta é portanto fundamental. Operar bem significa operar com eficiência, rapidez com um mínimo de trauma e máximo rigor de técnica.

A maioria das infecções das feridas cirúrgicas são provocadas por bactérias oriundas da pele do próprio paciente seguida de microorganismos provenientes do orofaringe de pessoas presentes ao ato cirúrgico, do ar circulante na sala de operação, das mãos da equipe cirúrgica e finalmente do material e instrumental cirúrgico (Meleney, 1956).

Métodos adequados de esterilização, controlam a preparação de material e Instrumental cirúrgico. O ar da sala de operação deve ser objeto de preocupação da chefia do Centro Cirúrgico pelas possibilidades de contaminação de filtros ou tabulações de ar condicionado.

As culturas do ar ambiente tem se mostrado Intelramente Inadequadas como possível Indicador desta contaminação, devendo ser a taxa de Infecção de ferida em cirurgia limpa em determinada sala o principal Indicador de como se procede as intervenções em um determinado local de Centro Cirúrgico.

- Taxa elevada de infecção de ferida em cirurgia limpa indica:

1. vigilância sobre o desempenho das equipes cirúrgicas que utilizam determinada sala. Usualmente a causa está ligada à equipe e principalmente ao cirurgião. Quando isto ocorre verifica-se que apenas as taxas de infecção de ferida em cirurgia limpa da equipe A, por exemplo, estão elevadas, diferentemente da equipe B. Isto significa que o problema apenas ocorre com a equipe A, ficando descartados o ar da sala e a esterilização do material como possíveis causas de contaminação.

2. quando ocorre elevação das taxas de infecção de ferida em cirurgia limpa de todas as equipes cirúrgicas que operam em determinada sala é necessário rever:

- a) técnica de preparação da sala
- b) sistema de ventilação e aeração da sala.
- c) métodos de esterilização.
- d) pessoal circulante portadores de bactérias patológicas envolvidas nas infecções diagnosticadas."(Ferraz, 1992)

Após esta colocação, faz-se necessária uma descrição da classificação das cirurgias. Esta classificação demonstra o grau de contaminação nos pacientes e permitirá uma visão específica do problema da infecção hospitalar num centro cirúrgico.

3.4 CLASSIFICAÇÃO DAS CIRURGIAS

Segundo a portaria 196 do Ministério da Saúde - 1983 - a classificação das cirurgias deve ser feita com o grau de contaminação, a saber:

1 - Operações Limpas:

São aquelas realizadas em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação, na ausência do processo infeccioso local ou de falhas técnicas grosseiras.

2 - Operações Potencialmente Contaminadas:

São aquelas realizadas em tecidos colonizados por flora microbiana pouco numerosa ou em tecido de difícil descontaminação, na ausência do processo local ou falhas técnicas grosseiras.

3 - Operações Contaminadas:

São aquelas realizadas em tecidos colonizados por flora bacteriana abundante cuja descontaminação seja difícil ou impossível, bem como todas aquelas em que tenham ocorrido falhas técnicas grosseiras, na ausência de supuração local.

4 - Operações Infectadas:

São todas as intervenções cirúrgicas realizadas em quaisquer dos tecidos ou órgão anteriormente mencionados, em presença de processo infeccioso (supuração local).

3.5 ARTIGOS E ÁREAS HOSPITALARES

Na sequência deste capítulo abordamos mais algumas orientações, normas e padrões (artigos, arquitetura, limpeza e desinfecção) e a relação destes aspectos com a infecção hospitalar.

O Manual de Controle de Infecção Hospitalar tem por objetivo orientar a implantação e implementação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar - CCIH - ,visando prevenir e reduzir as infecções e oferecer maior segurança às pessoas expostas.

Podemos destacar ainda que "a proposta endossada pelo ministério é de caráter epidemiológico, isto é, o equacionamento do problema caso a caso, a partir das condições observadas em cada hospital. Tal opção deixa em segundo plano soluções meramente tecnológicas, como as arquitetônicas, ar condicionado com fluxo absoluto, fluxo laminar de ar e outros. Este tipo de resposta tem-se mostrado ineficaz, isoladamente, para a solução do problema".(Manual de Controle de IH do Minis. da Saúde, 1987)

Como agravante, no hospital concentra-se pessoas doentes mais suscetíveis à ação de microorganismos que por sua vez são mais resistentes e normalmente não são encontrados na comunidade.

Os riscos de contrair uma IH variam em função do tipo de instituição (hospital geral, maternidades, psiquiátrico, etc) como também em relação aos artigos médicos-cirúrgicos nas diversas áreas do hospital. Assim temos a classificação (do Ministério da Saúde) de artigos e áreas hospitalares segundo o risco potencial de transmissão de infecção em três categorias, críticos, semi-críticos e não críticos. As definições são as seguintes:

Artigos hospitalares

● Artigos críticos

São todos aqueles que penetram nos tecidos subepiteliais, no sistema vascular e em outros órgãos isentos de flora microbiana própria, bem como todos os que estejam diretamente conectados com eles. Incluem-se por exemplo:

- instrumentos cirúrgicos de corte e pontas, pinças, próteses, cateteres venosos, drenos;
- soluções injetáveis;
- roupas utilizadas nos atos cirúrgicos e obstétrico, no grande queimado e em outros pacientes com imunodepressão.

Os artigos críticos devem estar totalmente livres de microorganismos (bactérias, fungos, vírus, esporos) ao serem utilizados. Os artigos que são termorresistentes devem ser submetidos a processos físicos que utilizam o calor e os termossensíveis a processos químicos ou irradiação.

● Artigos Semi-críticos

São todos aqueles que entram apenas em contato com mucosa íntegra, capaz de impedir a invasão dos tecidos subepiteliais:

- equipamento de anestesia gasosa e assistência ventilatória;
- cateteres vesicais, traqueais e nasogástricos;
- endoscópios em geral e termômetros;
- medicamentos orais e inaláveis;
- pratos, talheres e alimentos.

Os artigos semicríticos também deveriam estar totalmente livres de microorganismos ao serem usados. Todavia, nem sempre é possível submetê-los a processos capazes de destruir esporos sem danificá-los. Exige-se contudo, que os mesmos sejam usados isentos de bactérias, fungos e vírus e, no caso de utensílios alimentares e alimentos o mais possível isento de germes.

● Artigos Não Críticos

São todos os que entram em contato apenas com pele íntegra e ainda os que não entram em contato direto com o paciente:

- mesas de aparelhos de raio x;
- microscópio cirúrgicos;
- mobiliários, refrigeradores e telefone;
- artigos de higiene do paciente, roupas de cama;
- equipamento sanitário e lixo.

Os artigos não-críticos devem estar isentos de agentes de doenças infecciosas transmissíveis admitindo-se, a presença em pequena quantidade de microorganismos encontrados na microflora humana.

Áreas Hospitalares

Os ambientes inerentes a um hospital necessitam de uma limpeza e desinfecção diária nas áreas críticas e semi-críticas e uma limpeza nas áreas não críticas.

● Áreas Críticas

1. Devido à depressão da resistência antinfetosa do paciente:

- salas de operação;

- salas de recuperação pós-anestésica;
- unidade de tratamento intensivo;
- unidade de queimados e berçário de alto risco.

2. Devido ao risco aumentado de transmissão de infecções:

- laboratório de anatomia patológica e análise clínica;
- banco de sangue;
- sala de necrópsia;
- cozinha e lactário.

"São extremamente raras as referências bibliográficas conclusivas quanto à importância da transmissão de infecções hospitalares mediante contato com superfícies de grande porte contaminadas.

Não obstante, admite-se que a limpeza e desinfecção de pisos, paredes, mobiliário, equipamentos e instalações sanitárias exerce um efeito psicológico salutar nos pacientes e no pessoal hospitalar, estimulando a higiene em seu sentido mais amplo."(Ferraz, 1992)

As rotinas de desinfecção e limpeza em áreas críticas são feitas à partir de recomendações de eficiência não comprovada, devido a falta de observações experimentais e dificuldade de obtê-las nas condições normais de funcionamento de um hospital. Assim sendo a administração deverá concluir quais os meios mais eficazes dentre os recursos disponíveis, possibilitará o controle e a manutenção de baixos índices de IH no centro cirúrgico.

● Áreas Semi-críticas

São todas as ocupadas por pacientes de:

- doenças não infecciosas;
- doenças infecciosas de baixa transmissibilidade.

- **Áreas Não Críticas**

São as áreas hospitalares não ocupadas por pacientes, ou cujo acesso lhes seja vedado, bem como aquelas abertas ao público:

- escritórios, depósitos, sanitários, etc.

3.6 ESTERILIZAÇÃO

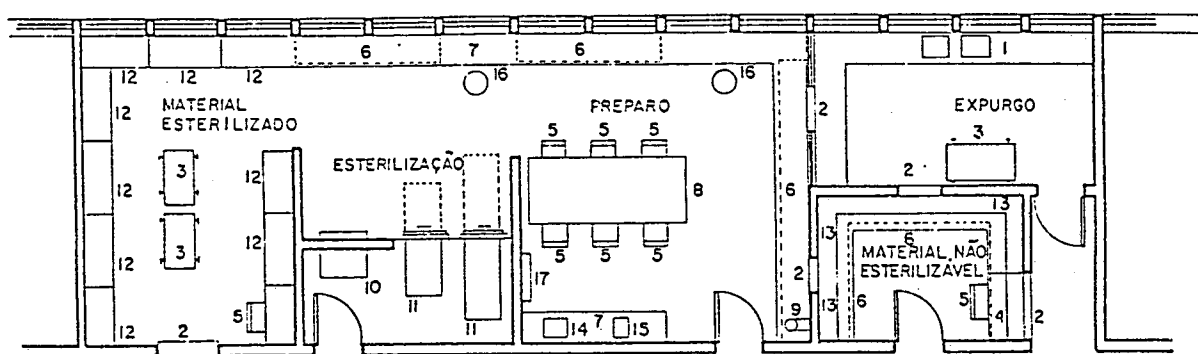
O processo de esterilização é definido da seguinte maneira pelo Ministério da Saúde: "É o processo de destruição de todas as formas de vida microbiana (bactérias, fungos, vírus e esporos) mediante a aplicação de agentes físicos e químicos. Os agentes físicos mais utilizados são o vapor saturado sob pressão, o calor seco e os raios gama. Entre os agentes químicos, atualmente, apenas o óxido de etileno, o glutaraldeído e o formaldeído são considerados esterilizantes." (Manual de Controle de IH, 1987)

Para se fazer uma esterilização deve-se escolher o processo mais adequado ao material e ao tipo de artigo. Esta escolha deve ser feita utilizando-se as recomendações contidas no Manual de IH.

Lembramos, que a arquitetura (Fig. 04) e o acompanhamento do processo de esterilização através de testes biológicos e adequada manutenção dos equipamentos são fundamentais para perfeita execução da tarefa.

O trabalho de esterilização necessita antes de mais nada de um bom treinamento do pessoal envolvido no processo. Neste treinamento deve-se demonstrar a necessidade de responsabilidade e dizer claramente ao pessoal envolvido a importância de seu trabalho. O acompanhamento do pessoal envolvido não se resume apenas ao treinamento mas também na avaliação da carga de trabalho e nos fatores de motivação.

CENTRO DE MATERIAL



- | | |
|---|-------------------------|
| 1. BANCA COM PIA DUPLA
ABERTA EM BAIXO | 9. DESTILADOR |
| 2. GUICHÊ DE PASSAGEM | 10. ESTUFA |
| 3. CARRINHO | 11. AUTOCLAVES |
| 4. MESA | 12. ARMÁRIOS |
| 5. CADEIRA | 13. ARMÁRIOS ALTOS |
| 6. BALCÃO C/ ARMÁRIOS E GAYETAS | 14. PIA |
| 7. BALCÃO ABERTO EM BAIXO | 15. ENTALCADOR DE LUVAS |
| 8. MESA | 16. BANCO GIRATÓRIO |
| | 17. QUADRO DE AVISOS |

Fig. 04

• Fonte: Normas e padrões de construção e inst. de serviço de saúde

Ministério da Saúde - Brasília - 1963

3.7 UNIDADE DE CENTRO CIRÚRGICO

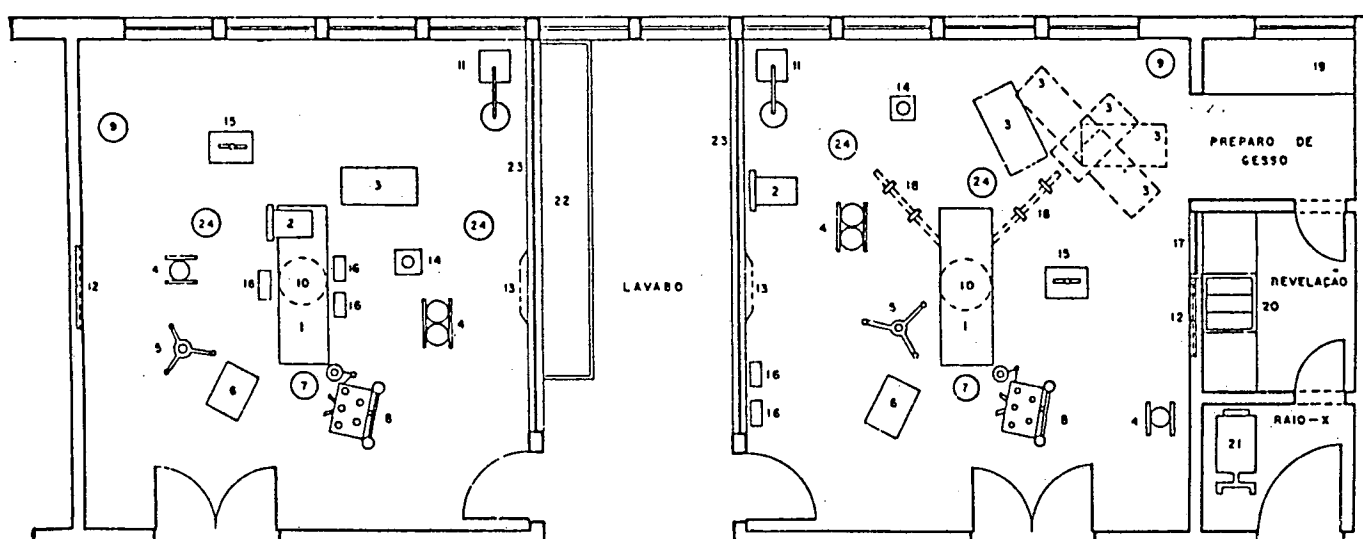
O Manual de Normas e Padrões de Construções e Instalações de Serviço de Saúde -MS- orienta a parte arquitetônica nos hospitais e postos de saúde. Em relação ao centro cirúrgico as determinações são de que um hospital deva ter uma sala cirúrgica para cada 50 leitos sendo recomendado o mínimo de duas salas , sempre que possível, facilitando assim as operações de limpeza e desinfecção.

Para sua localização deve ser considerados aspectos de circulação geral do hospital e interna ao centro, facilitando o acesso de pacientes e pessoal de serviço e bloqueando para as demais pessoas. (Fig.05) A sala de cirurgia geral deve ter área mínima de 25m², sem dimensão inferior a 4,65m lineares. Para cada duas salas cirúrgicas deve ser previsto lavabo com duas torneiras, dotadas de características que permitam seu fechamento sem o uso das mãos. (Barquin, 1974) (Normas e Padrões de Construção, 1983)

Os vestilários e sanitários devem ter acesso independente e restrito ao centro cirúrgico. (Fig.06)

Um princípio fundamental de técnica hospitalar é que todos devem entrar no centro cirúrgico uniformizados, com sapatos adequados ou com os pés protegidos por propé, calças, camisas, turbantes, gorros e aventais usados somente no centro cirúrgico.

SALAS DE CIRURGIA GERAL



1. mesa de cirurgia
2. mesa mayo
3. mesa auxiliar
4. bacias
5. suporte para soro
6. mesa do anestesista
7. banco do anestesista
8. aparelho de anestesia

9. recipiente para roupa suja
10. lâmpada *scialytica*
11. foco de emergência
12. negatoscópio
13. relógio
14. bisturi elétrico
15. aspirador
16. degrau

17. visor de chapas
18. suporte para ortopedia
19. bancada para preparo do gesso
20. tanque de revelação
21. aparelho de raios X, transportável
22. lavabo
23. visor
24. balde

Fig. 05

Fonte: Normas e padrões de construção e inst. de serviço de saúde
Ministério da Saúde - Brasília - 1963

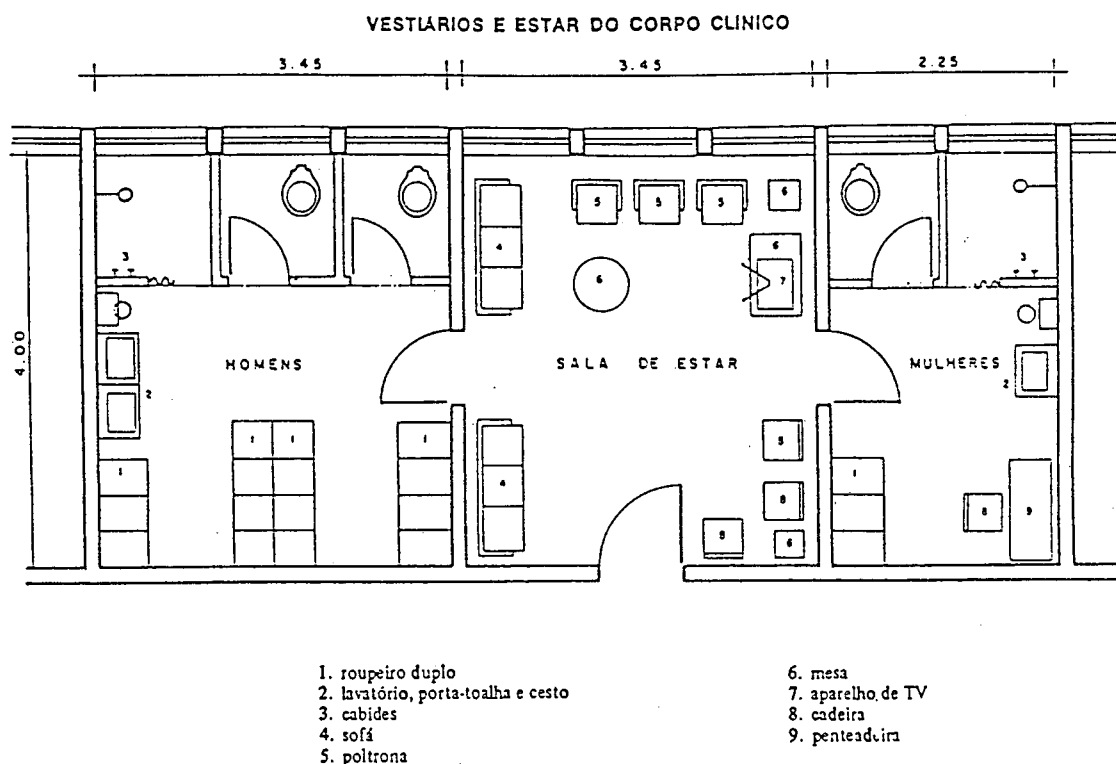


Fig. 06

Fonte: Normas e padrões de construção e inst. de serviço de saúde.
Ministério da Saúde - Brasília - 1983

3.8 LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS CENTROS CIRÚRGICOS

O procedimento para limpeza e desinfecção indicado pelo Manual de Infecção Hospitalar do Ministério da Saúde é descrito a seguir e, através da engenharia de métodos, podemos determinar um fluxograma básico de operações mostrado na Fig.07 e estabelecer um conjunto de elementos de uma tarefa com seus respectivos símbolos para cada procedimento.

Fluxograma

Procedimento para limpeza da sala cirúrgica

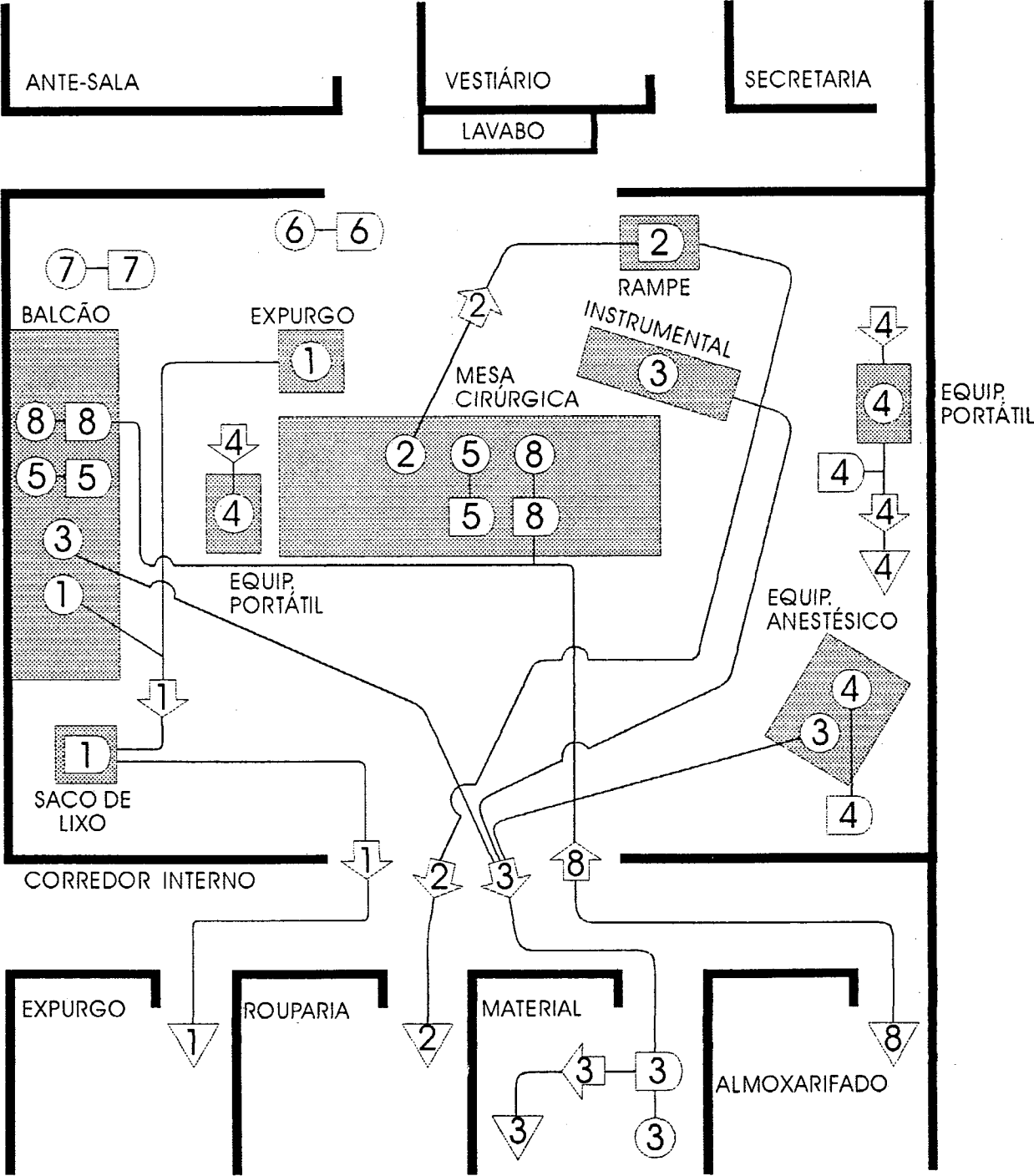
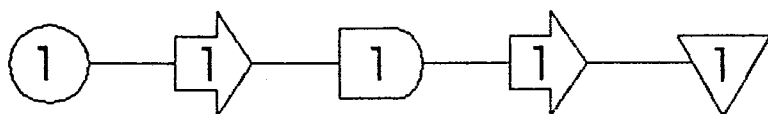
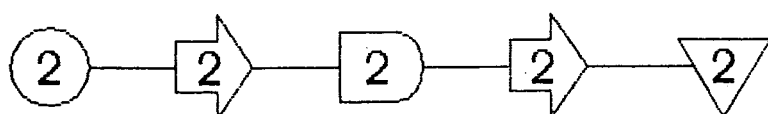


Fig. 07
Fluxograma do procedimento para limpeza da sala cirúrgica

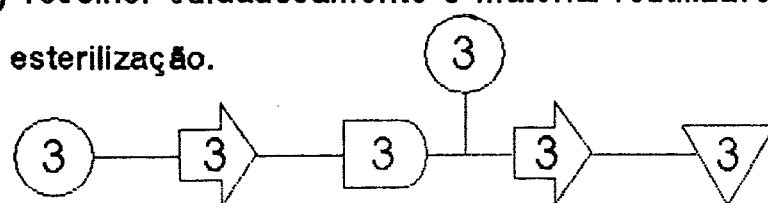
- 1) recolher cuidadosamente, com a menor agitação possível, a fim de evitar a dispersão de partículas contaminadas, em saco plástico, todos os resíduos encontrados (compressas, ampolas e fracos vazios, etc.).



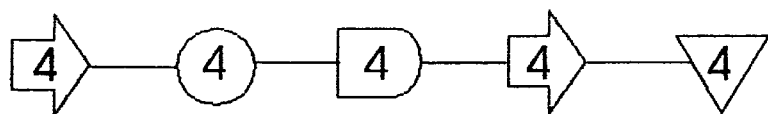
- 2) recolher com igual cuidado, em saco, toda a roupa usada e enviá-la à lavanderia.



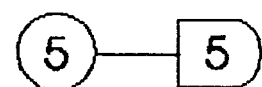
- 3) recolher cuidadosamente o material reutilizável e enviá-lo a central de esterilização.



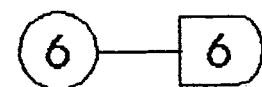
- 4) remover o equipamento portátil (aparelhos de raio X, equipamento de anestesia gasosa, etc.). Aplicar a solução detergente-desinfetante na superfície dos mesmos com um pano limpo e enxaguar com outro pano limpo; aplicar novamente a solução detergente-desinfetante; Deixar secar sem enxaguar, a fim de manter ação germicida residual.



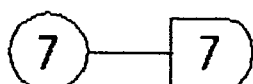
- 5) limpar e desinfetar de maneira análoga o equipamento fixo (mesas, focos, negatoscópios, etc, particularmente as partes mais manuseadas).



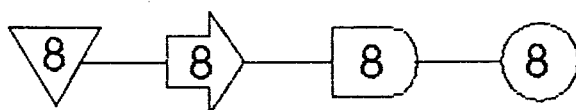
- 6) limpar e desinfetar de maneira análoga portas, paredes, peitoris e vidros de janelas, mobiliário, etc.



- 7) aplicar a solução detergente-desinfetante no piso inclusive rodapé, com esfregão, começando do fundo da sala para a porta de entrada para retirar a sujeira; enxaguar com água e aplicar novamente a solução germicida com esfregão previamente enxaguado; deixar secar.



- 8) colocar roupas limpas na sala e recolocar o equipamento portátil. Utilizar a mesma, trinta minutos após o término da limpeza e desinfecção.



No caso de cirurgias limpas o procedimento pode limitar-se à limpeza da área.

3.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE INFECÇÃO HOSPITALAR

Segundo Zanon e Neves "as consequências dessa infecções incluem: hospitalização prolongada, marcada por tensão emocional e sofrimento, incapacitação pessoal, em alguns casos, e morte, em outros." (Zanon, 1987)

Como já foi visto os custos da IH para o paciente e/ou para a sociedade como um todo são muito altos; seja no valor vida (se é que a vida tem um preço) ou monetariamente.

A prática de procedimentos arraigados culturalmente (por exemplo: passar um "paninho" com álcool) ou o descaso de normas e procedimentos prescritos pelos órgãos competentes devem ser avaliados e corrigidos pelos administradores da atenção a saúde.

Acrescentamos, ainda segundo Zanon e Neves,"da análise sumária da bibliografia brasileira sobre Infecção hospitalares, sobressai a candente evidência de que as mesmas não têm merecido a devida atenção dos profissionais de saúde do país,exceto em momentos de comoção pública, quando então, como por encanto, proliferam notáveis especialistas, que mal conseguem, apesar de todos os seus recursos cênicos disfarçar o óbvio, ou seja, a nossa quase completa ignorância sobre as mesmas."

Outro aspecto neste sentido, é a comercialização de produtos. O Diretor do Programa de Controle de Infecções Hospitalares do Center for Diseases Control dos Estados Unidos, Haley - 1983, declarou:"os produtores, conjugando de forma paradoxal o objetivo de obter lucro e o desejo de beneficiar os pacientes, inundaram o mercado hospitalar de produtos apresentados através de estudos microbiológicos que demostram sempre a extraordinária eficácia dos mesmos. Todavia, quando tais produtos químicos são examinados cuidadosamente, verifica-se que eles não exercem qualquer influência sobre os fatores que determinam a aquisição de infecções hospitalares. Assim, médicos, enfermeiros e administradores hospitalares, de boa fé, mas desavisados, gastam parcelas significantes de seus minguados orçamentos inutilmente." Denúncias semelhantes têm sido feitas por outros autores,inclusive por brasileiros.(Zanon, 1987)

Capítulo 04

4. UM ESTUDO DE CASO

4.1 METODOLOGIA

Como situação de referência, utilizamos para base da pesquisa o Hospital Infantil Joana de Gusmão, situado no bairro da Agrônômica, em Florianópolis - SC. Esse moderno hospital é considerado um dos melhores do Estado e foi escolhido para centralizar as ações de controle da infecção hospitalar em Santa Catarina.

Após algumas visitas, procuramos delimitar em conjunto com a enfermeira chefe da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, os setores mais problemáticos do hospital em relação a infecção hospitalar. Estes setores foram descritos como sendo a área de grandes queimados, UTI e centro cirúrgico.

Procurou-se em seguida determinar o setor que pudesse apresentar as condicionantes necessárias aos objetivos da pesquisa.

Foi escolhido o centro cirúrgico, que possui grande número de equipamentos em atividade e pessoal específico do setor, permitindo verificar o reflexo dos problemas da atenção à saúde no modo operativo e nos resultados obtidos com os atuais procedimentos desse setor.

O método de levantamento de dados foi realizado através de um modelo de análise simples, com observações instantâneas. A observação foi feita de forma não sistemática, com inserções ao centro cirúrgico durante alguns dias seguidos ou alternados em qualquer horário. Desta maneira, podíamos "fazer parte do ambiente" não interferindo no modo operativo das pessoas envolvidas no processo como médicos cirurgiões, médicos anestesistas, enfermeiras e auxiliares.

Foram realizadas observações das atividades efetivamente realizadas no setor, seja na sala de cirurgia ou nas unidades de apoio, bem como questionamentos baseados nos fatos observados e nos dados prescritos pelas normas do Ministério da Saúde.

4.2 ASPECTOS GERAIS DO HOSPITAL INFANTIL

Hoje, como já foi visto anteriormente, o SUS - Sistema Unificado de Saúde é a base da organização da atenção no Brasil. As atividades de promoção, proteção e recuperação da saúde são atribuídas aos elementos integrantes do SUS e cabe aos municípios a maior parcela de responsabilidade nesse sistema, com ações direcionadas a população.

O SUS está em fase de implantação no estado e até o momento, o município de Florianópolis assumiu apenas os postos de saúde de atenção primária.

Os motivos que levaram a prefeitura a tomar tal atitude sejam eles políticos e/ou econômicos não vem ao caso neste momento.

Desta maneira, o Hospital Infantil pertence ao estado e é subordinado a Secretaria de Saúde do Estado de Santa Catarina. Alguns dados gerais do hospital podem ser descritos da seguinte maneira:

- Fundado/ Ativado em 27 dezembro 1979.
- Atende crianças de 0 (zero) a 14 anos e 11 meses.
- Leitos - capacidade total212
- Leitos - Funcionamento155
- Taxa de ocupação80 a 82%
- nº Internações- Acumulado jan/jun92 2.432
- nº Altas e óbitos-Acumulado jan/jun92 2.397

Recursos Humanos:

- . Médicos72
- . Enfermeiros28
- . Técnicos e auxiliares enfermagem107
- . Auxiliares serv. hosp. e assistência203
- . Agente serviços gerais171
- . Auxiliares administrativos80
- . Outros109

O Hospital Infantil é considerado de arquitetura moderna, com projeto baseado nas normas e padrões de construção do Ministério da Saúde. Mesmo com um projeto adequado, temos a informação que o edifício foi construído de maneira inadequada em alguns itens contrariando o projeto original; como por exemplo o tratamento de esgoto e a canalização de água quente (esta foi totalmente substituída).

Ainda dentre os aspectos gerais do hospital podemos descrever a compra de material permanente e de consumo. Quando o hospital foi ativado já estava equipado. Assim, nos foi descrito pela administração apenas os procedimentos atuais para compra de material.

Sendo o Hospital Infantil um órgão do estado, deve obedecer a legislação vigente de licitações. Sem entrarmos em detalhes sobre a parte burocrática das concorrências públicas, o processo ocorre geralmente da seguinte maneira:

- Na compra de material permanente

É aberto um processo pela unidade interessada com especificações do produto. Forma-se uma comissão com médicos e enfermeiras que dão um parecer técnico sobre os produtos apresentados à concorrência. São avaliados critérios de qualidade, confiabilidade, manutenção, preço entre outros. Neste aspecto, o fator "preço" tem-se tornado fundamental em detrimento dos critérios técnicos.

A avaliação feita pela comissão tem sido respeitada pela Secretaria de Saúde e quando a compra parte da própria Secretaria (suprir vários hospitais ao mesmo tempo) é feito, no mínimo, um pedido de opinião.

Há um estudo no hospital prevendo a criação de uma comissão de padronização para compras e fazer testes dos produtos que se habilitarem para as concorrências.

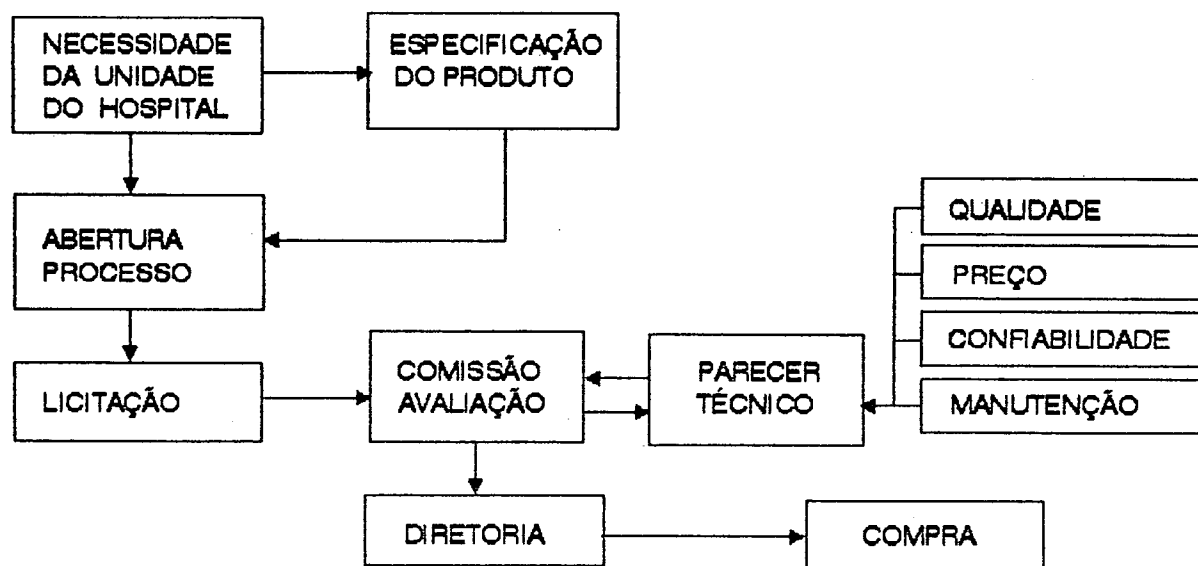


Fig. 08
Diagrama de compra de material permanente

- Na compra de material de consumo

A compra é feita pela Secretaria. O hospital faz o pedido de material de consumo, que pode vir em número insuficiente ou em alguns casos demorar demais. Caso algum produto esteja apresentando problemas é solicitado a Secretaria a substituição da marca.

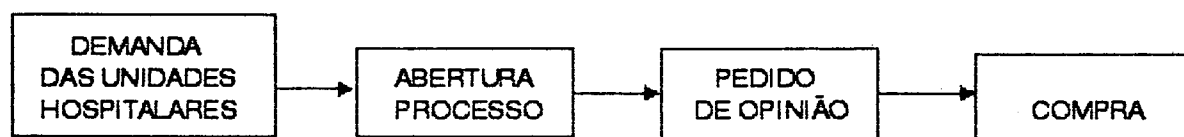


Fig. 09
Diagrama de compra de material de consumo

- **Manutenção**

A manutenção é outro item a ser considerado como problemático para o hospital. A manutenção dos produtos é externa e muitas empresas não cumprem o contrato, saem do país (multinacionais) ou são de custo extremamente elevados (equipamentos que não podem sair do hospital - trazer o técnico, passagens, diárias e custo do serviço).

Existe uma manutenção interna das instalações hidráulicas, elétricas e serviços de reparo geral do edifício. Esta manutenção é considerada apenas um "quebra galho" e qualquer serviço de maior complexidade deve ser feito por terceiros.

4.3 DESCRIÇÃO DO CENTRO CIRÚRGICO

Com sua arquitetura considerada moderna, o centro cirurgico atende as normas e padrões de construção do Ministério da Saúde possuindo em área restrita, as salas de cirurgias, sala de expurgo, estocagem de material esterilizado, sala para guarda de aparelhos, etc.

A unidade centro cirúrgico é composta por uma secretaria, sala de recuperação pós-anestésica, sala de recepção dos pacientes, vestiários masculino e feminino com sanitário e chuveiro.

Os vestiários possuem uma grande área, mas consideramos mal aproveitada e possuindo poucos armários. Há escaninhos dentro dos vestiários onde são colocadas as roupas limpas que serão utilizadas no interior do centro, e, na entrada do corredor de acesso, esta colocada uma caixa de madeira, no chão, com propés (proteção para os sapatos). Esta caixa é única para os dois vestiários e os propés são jogados dentro desta caixa

quando vem da lavanderia e após sua utilização. Os propés são confeccionados em tamanho único.

Também, na porta do vestiário masculino de acesso ao corredor interno do centro, está colocado o quadro com a programação das cirurgias.

Nesta área exclusiva ao pessoal envolvido com as cirurgias, também está instalado o tanque/pia para lavar as mãos. As torneiras são abertas e fechadas com os cotovelos. O sistema do detergente líquido é composto de uma estrutura básica fixada na parede, que é acionada através de pedal e utiliza refil na reposição de nova carga. Como sempre funciona mal, o refil é simplesmente retirado da estrutura fixada na parede e o usuário joga o detergente nas mãos manualmente colocando o refil na borda do tanque/pia.

O centro cirúrgico possui 8 (oito) salas de cirurgias numeradas de um a oito, sendo cinco ativadas. A sala número 1 (um) é para cirurgia contaminada, a 2 (dois), 3 (três) e 4 (quatro) para cirurgias limpas e a número 5 (cinco) para ortopedia. O centro não atua com sua capacidade total instalada, principalmente por falta de pessoal, seguido da falta de material permanente e consumo, acarretando uma demanda muito maior por sala.

Primeiramente há autorização da família para proceder o ato cirúrgico. Um resumo dos procedimentos de pedido de cirurgia pode ser descrito da seguinte maneira:

- Via unidade: O paciente está internado no próprio hospital, neste caso, a cirurgia é considerada limpa e há um acompanhamento do hospital no tratamento pré e pós operatório.
- Via ambatório: Normalmente neste caso a cirurgia é pequena e vem de outros hospitais da capital ou interior.

As cirurgias podem ser marcadas com meses ou apenas com um dia de antecedência. Existe também as emergências, que são prioritárias. O controle de cirurgias é feito a partir da escala de médicos cirurgiões, médicos anestesistas, enfermeiras, auxiliares e pacientes permitindo uma flexibilidade do setor caso seja necessária.

DIAGRAMA DE PRIORIDADE DE CIRÚRGIAS

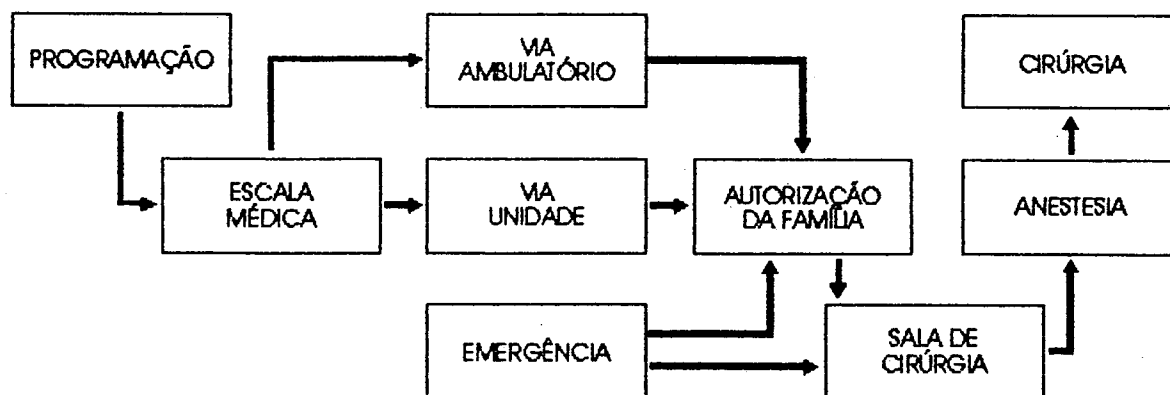


Fig. 10
Diagrama de prioridade

4.4 PROCEDIMENTOS BÁSICOS NAS CIRURGIAS

Nesta etapa da pesquisa verificamos os procedimentos realizados pela equipe cirúrgica e sua interação com o ambiente de trabalho. Nesse aspecto a observação às vezes confunde-se entre os procedimentos e os equipamentos utilizados no centro e a relação desses com a atividade prescrita já vista em capítulo anterior. Basicamente o processo ocorre da seguinte maneira:

- Os médicos, enfermeiras e auxiliares trocam de roupa nos vestiários colocando roupa apropriada e a proteção para os sapatos. Alguns cirurgiões e anestesistas possuem calçados que utilizam somente no centro cirúrgico;

- O paciente vem da unidade na qual está internado, e numa ante-sala do centro cirúrgico é feita a troca do paciente da cama-maca para outra pertencente ao centro, indo em seguida para a mesa de cirurgia;

- Após os procedimentos de lavação das mãos, colocação de luvas descartáveis e verificação dos equipamentos começa o ato cirúrgico;
- O acompanhamento do paciente antes e pós-operatório é feito pelo médico anestesista;
- O tempo de duração de cada tipo de cirurgia é previsto (programação) mas, as vezes, algum complicador pode alterar esta previsão. Assim teremos o seguinte fluxograma de procedimentos para cirurgias da equipe médica e do paciente:

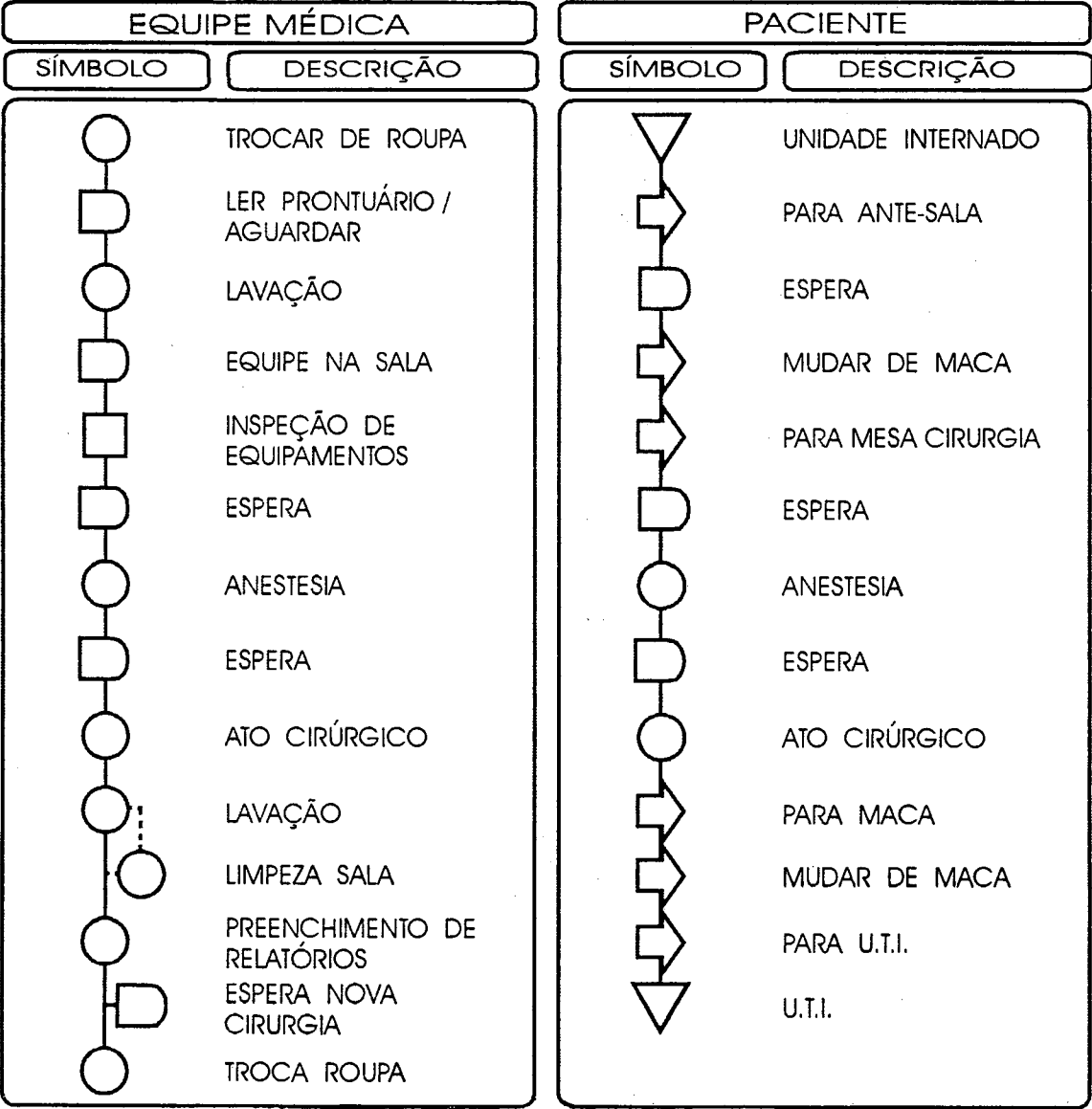


Fig. 11 Fluxograma básico de procedimentos para cirúrgias.

Fluxograma

Procedimento para cirurgias: Equipe médica (M) / paciente (P).

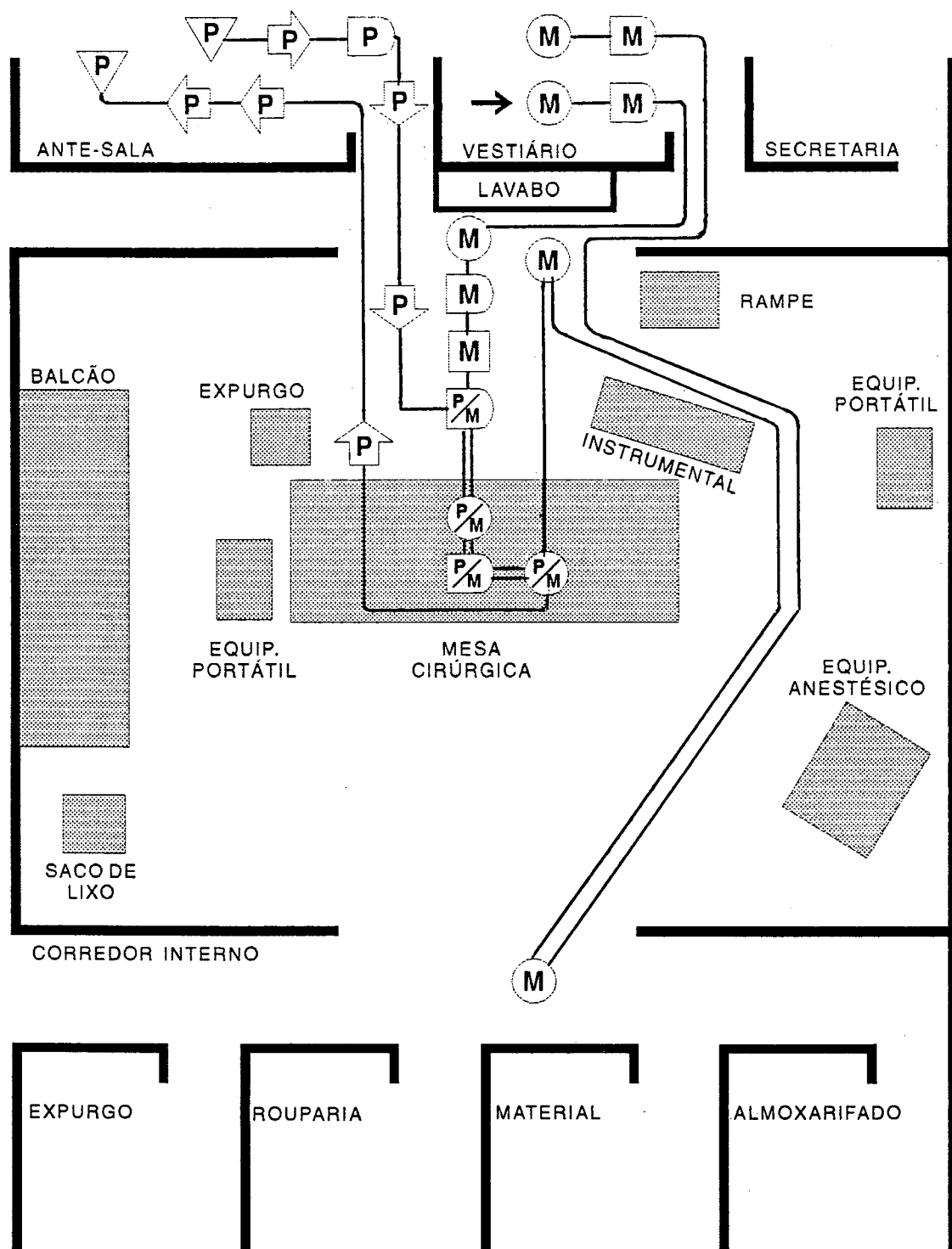


Fig. 11

Fluxograma de procedimentos para cirúrgias: Equipe Médica / Paciente

4.5 OBSERVAÇÃO DO SISTEMA DE FUNCIONAMENTO E DOS PRODUTOS

Primeiramente, observamos a colocação dos equipamentos eletro-eletrônicos, instrumentos, material de consumo e apolo dentro da sala cirúrgica. Cada membro da equipe adapta o material necessário ao desempenho de sua função da melhor maneira possível. Assim, por exemplo, existe um tablado de madeira que pode servir ao cirurgião e/ou instrumentadora para aumentar sua altura em relação ao seu plano de trabalho.

Ao iniciar um ato cirúrgico é fácil observar a quantidade de pessoas e equipamentos envolvidos. Uma cirurgia simples terá muito menos pessoal e equipamentos do que uma complexa por exemplo a cirurgia cardíaca. Aqui cabe uma colocação: a cardíaca dá um "lbope" maior que outras cirurgias, por isso, às vezes, tem mais pessoas na sala, que podem ser residentes ou pessoal de enfermagem, nunca pessoas estranhas ao centro (ex: parentes).

Há uma grande quantidade de fios elétricos e mangueiras/tubos (ex.:oxigênio, oxido nitro, vácuo, drenos, etc.). Estes fios e mangueiras saem da parede (tomadas e canalizações) para os equipamentos e dos equipamentos e parede para o paciente. Muitas vezes utiliza-se recursos de extensão elétrica do tipo industrializada (carretel) ou feita artesanalmente (um pedaço de madeira com várias tomadas fixadas). Estes fios e mangueiras ficam soltos no chão.

A partir desse momento podemos observar e classificar os tipos de problemas do sistema de funcionamento e dos produtos da seguinte maneira:

FUNCIONAMENTO

- Esforços físicos e tratamento das informações:

- É necessário puxar, empurrar e levantar, alguns dos "carrinhos" pegando-se na base/rodízio para passar os fios e/ou mangueiras;
- As auxiliares ficam desviando dos fios e mangueiras, pulando às vezes, principalmente sobre a mangueira de vácuo que sai da parede (costumam desviar sem ter nada no local). Fomos informados pela chefia de enfermagem do centro cirúrgico sobre a queda de pessoas na sala, inclusive com ferimentos;
- Há vários níveis de trabalho na sala, principalmente no tratamento visual das informações, com os aparelhos em diversas alturas;
- Pode-se observar também, a grande movimentação das auxiliares. Muitas vezes, saem da sala de cirurgia para buscar algo nos almoxarifados. Neste caso a responsabilidade do material é da instrumentadora e auxiliar de anestesia.

- Infra-estrutura do ambiente:

- O aparelho-luminária para observar chapas de Raio X é utilizado como luminárias do ambiente, em cirurgias que necessitam de pouca luz ambiente (a iluminação da cirurgia é feita no local da incisão pelo próprio cirurgião com um capacete apropriado);
- O sistema de ar-condicionado sempre apresenta problemas. No verão não esfria e no inverno não esquenta. As ventoinhas estão entupidas e falta manutenção. A sala possui fluxo-laminar.

- Na falta de energia elétrica entra em funcionamento o gerador do hospital. Fomos informados, que algumas tomadas da sala não funcionam com gerador, acarretando o desligamento de aparelhos.

- Rotinas internas inadequadas:

- Há uma intensa movimentação de chamadas telefônicas;
- A garrafa de oxigênio sai do depósito limpo, lavado e desinfetado. Na sala possui uma capa de tecido na cor azul (não há motivo para escolha da cor).

PRODUTOS

- Adaptações e utilizações inadequadas:

- Escadinhas de subir em camas são utilizadas como suporte de equipamentos eletrônicos;
- Estas escadinhas também são utilizadas por médicos e pessoal da enfermagem para observar as operações (sobem na escada e apoiam-se no suporte de soro que está ao lado da mesa, por trás do cirurgião);
- Para esta observação da cirurgia é comum também, apoiar-se sobre o equipamento Eletro-Bisturi, neste caso, de frente ou de lado do cirurgião;
- Uma estrutura do suporte de soro é utilizada como suporte do aparelho de Infra-vermelho. É fixado com esparadrapos e utiliza-se uma extensão porque o fio é curto. Isto é feito para aquecer as crianças durante o inverno;

- Para auxiliar no dreno de sangue foi colocado um vidro do tipo de soro no chão. Como quebrava, foi feito um suporte de madeira compensada, sem acabamento. (tem um em cada sala);
 - O saco plástico de lixo hospitalar -grande- fica colado com fita adesiva sobre um balcão que tem na sala (não há suporte);
 - Aparelhos eletrônicos de precisão são amarrados com garrotes (tubinho de borracha) em cima de carrinhos de medicamentos. Os aparelhos são amarrados para não ficarem carregando porque pode danificá-lo e/ou esbarrar no carrinho e deste modo cair no chão;
 - Na mesa cirúrgica ortopédica a estrutura utilizada para apoiar os membros são enroladas com gazes e esparadrapos para não machucarem as crianças;
 - O carro auxiliar de anestesia possui a "Relação de materiais e medicamentos que deve conter para o melhor desempenho de um ato anestésico", em folhas de papel, datilografadas e tem respingos dos líquidos utilizados. É colado com esparadrapo.
- Desgaste de uso:
- O suporte de soro não é resistente, enferruja (principalmente porque o soro é salino) é pesado e há uma certa instabilidade;
 - As manoplas da mesa cirúrgica são de plástico (estão quebradas, tortas e possuem difícil pega);
 - Os produtos enferrujam principalmente na base. Acreditamos que a deterioração/ferrugem apartir da linha de cintura do produto acontece

por causa dos procedimentos de limpeza e desinfecção. Além da ação química dos produtos de limpeza, deve ser considerado o fato de não haver enxague nem secagem (este procedimento é prescrito pelas normas).

- Problemas de concepção nos produtos:

- Existem reclamações sobre os bancos que ficam na sala para descanso (há operações de 4 horas). São considerados desconfortáveis e instáveis;
- A maioria dos equipamentos eletrônicos possui esparadrapos colados com mensagens escritas à caneta;
- Há aparelhos importados com a mensagem - 110 volts- escrita com "pincel atômico" em vários locais;
- Existe um aparelho que possui no painel texto em inglês e o aparelho é identificado como indústria brasileira. Existe também esparadrapos fixados com textos "branco" e "preto" no painel ao lado da entrada de conectores. (não há segundo os médicos necessidade de texto em inglês; é preferível em português por causa das auxiliares).

- Produtos com normas e padrões:

- A Sociedade Brasileira de Anestesia entrou em acordo com a ABNT sobre os equipamentos anestésicos(conexões). Hoje, independente do fabricante, da altura ou cor do cilindro prevalece o tipo de rosca de conexão das mangueiras. Assim, para cada tipo de função existe um tipo de engate (oxigênio, vácuo,nitro oxido).

por causa dos procedimentos de limpeza e desinfecção. Além da ação química dos produtos de limpeza, deve ser considerado o fato de não haver enxague nem secagem (este procedimento é prescrito pelas normas).

- Problemas de concepção nos produtos:

- Existem reclamações sobre os bancos que ficam na sala para descanso (há operações de 4 horas). São considerados desconfortáveis e instáveis;
- A maioria dos equipamentos eletrônicos possui esparadrapos colados com mensagens escritas à caneta;
- Há aparelhos importados com a mensagem - 110 volts- escrita com "pincel atômico" em vários locais;
- Existe um aparelho que possui no painel texto em inglês e o aparelho é identificado como Indústria brasileira. Existe também esparadrapos fixados com textos "branco" e "preto" no painel ao lado da entrada de conectores. (não há segundo os médicos necessidade de texto em inglês; é preferível em português por causa das auxiliares).

- Produtos com normas e padrões:

- A Sociedade Brasileira de Anestesia entrou em acordo com a ABNT sobre os equipamentos anestésicos(conexões). Hoje, independente do fabricante, da altura ou cor do cilindro prevalece o tipo de rosca de conexão das mangueiras. Assim, para cada tipo de função existe um tipo de engate (oxigênio, vácuo,nitro oxido).

4.6 LIMPEZA DO CENTRO CIRÚRGICO

A limpeza e desinfecção é feita hoje apenas no final do dia. Nas cirurgias consideradas limpas, é feita apenas uma limpeza básica entre operações. É trocado os lençóis da mesa e dispostos os equipamentos a serem utilizados na próxima cirurgia. Recolhido os expurgos e o lixo acumulado (numa vasilha inox ao lado do cirurgião) é jogado no saco plástico de lixo, fixado no balcão. Este saco de lixo é retirado da sala no fim de cada expediente.

A roupa suja é colocada no rampe e permanece na sala também até o final da manhã e tarde. A limpeza é rápida, por volta de 10 minutos.

As auxiliares que fazem a limpeza, primeiro tiram as luvas descartáveis, jogam fora e depois vão fazer a limpeza, pegando no lixo, roupa de cama, etc.

A chefia de enfermagem do centro esta tentando passar a limpeza e desinfecção das salas para duas vezes ao dia. Uma no final do período da manhã e outra a tarde. A maior dificuldade nesta mudança é o pequeno número de pessoal.

4.7 INDICADORES EPIDEMIOLÓGICO DO HOSPITAL INFANTIL

Mostraremos a seguir os indicadores epidemiológicos do Centro Cirúrgico do Hospital Infantil Joana de Gusmão.

A pesquisa feita pela Comissão de Infecção Hospitalar, nos pacientes submetidos à intervenção cirúrgica, realizada no período de janeiro à agosto

de 1989. Estes dados, resultado das atuais atividades no centro cirúrgico em conjunto com os dados levantados em nossa pesquisa possibilitaram uma análise dos procedimentos e sua eficácia na qualidade dos serviços prestados por este centro.

Os trabalhos desta comissão podem ser resumidos da seguinte maneira:

1 - Taxa de Supuração em Feridas Cirúrgicas.

Nesta tabela são computadas todas as cirurgias, independente de porte, equipe cirúrgica, potencial de contaminação, etc.

FÓRMULA:

$$\text{taxa de supuração em feridas cirúrgicas} = \frac{\text{nº cirurgias com supuração}}{\text{nº total de cirurgias}} \times 100$$

TABELA TAXA DE SUPURAÇÃO EM FERIDAS CIRÚRGICAS		
nº de cirurgias realizadas	nº de cirurgias com supuração pós-oper.	taxa supuração
1828	62	3.3 %

Fonte: Comissão de controle de IH do hospital infantil

Obs: A taxa de 3,3% corresponde a um valor muito menor que a taxa média de 10,05% do Inquérito Nacional Sobre Infecção Pós-operatória no Brasil (Ferraz, 1981) e dos relatos estrangeiros (Bravo Neto, 1984).

2 - Taxa de Supuração por Potencial de Contaminação

Nesta tabela são discriminados os tipos de cirurgias

FORMÚLA:

$$\text{taxa de supuração por potencial de contaminação} = \frac{\text{nº circ. infec. por potencial}}{\text{nº circ. potenc. contaminação}} \times 100$$

TABELA DE SUPURAÇÃO POR POTENCIAL DE CONTAMINAÇÃO				
potencial de contaminação	nº de cirurgias realizadas	nº de cirurgias com supuração	taxa de supuração	taxa máxima Minist. Saúde
limpa	877	8	0,9%	2%
potenc. conta.	347	8	2.3%	7.7%
contaminada	547	32	5.8%	15,2%
Infectada	57	14	24.0%	40.0%

Fonte: Comissão de controle de IH do Hospital Infantil

Obs: As taxas máximas esperadas de supuração do Ministério da Saúde estão colocadas na última coluna da tabela.

Podemos concluir com esta pesquisa, que o Hospital Infantil, consegue com sua estrutura atual de pessoal e medidas preventivas de desinfecção, limpeza e anti-sepsia manter um baixo índice de infecção hospitalar. Lembramos também que, contribue para estes índices a sua moderna arquitetura, dentro dos padrões do Ministério da Saúde e o fato de ser especializado no atendimento pediátrico.

4.8 TRATAMENTO DE DADOS

Preliminarmente deve-se salientar que os dados aqui apresentados não se tratam de dados numéricos, quantitativamente bem determinados, mas aspectos qualitativos das atividades desenvolvidas no centro cirúrgico que permitem evidenciar os principais problemas que foram apresentados.

Acreditamos que não haja um ou outro problema principal que possa ser atacado que resulte numa resposta rápida e eficaz na diminuição da infecção hospitalar. Podemos dizer que, um conjunto de ações é mais importante para a resolução dos problemas detectados, e que estas são de origem político/administrativas.

Lembramos que, como já foi apresentado nos Itens 4.3 Descrição do centro cirúrgico, 4.4 Procedimentos básicos nas cirúrgias e 4.6 Limpeza do centro cirúrgico alguns dos problemas levantados do sistema de funcionamento do centro cirúrgico, como por exemplo a limpeza, vestiários e corredores de acesso e apoio foram tratados nos seus respectivos Itens. As propostas para a resolução destes problemas estão colocadas no item recomendações no capítulo 05, na conclusão do trabalho.

Assim, vários dos procedimentos básicos utilizados no dia a dia do centro cirúrgico, do Hospital Infantil, podem ser resolvidos com pequenos atos administrativos, de investimento financeiro razoavelmente baixo, utilizando-se a própria estrutura de manutenção e conservação (carpintaria, eletricitista e costureiras) do hospital.

Por outro lado, um dado significativo levantado é a quantidade e os diversos tipos de fiação elétrica e tubos (mangueiras) utilizados dentro da sala de cirurgia. A amenização deste problema acarretaria sensíveis melhoras no

desempenho das funções, principalmente das auxiliares. Dentre as consequências deste desempenho, podemos destacar os seguintes:

- diminuição da deambulação na sala;
- diminuição da movimentação dos carrinhos com equipamentos eletrônicos;
- diminuição de carrinhos na sala;
- aumento da agilidade na preparação e limpeza da sala;
- diminuição no uso de extensões elétricas;
- provável melhoria das observações visuais das informações nos equipamentos eletrônicos pertinentes ao ato cirúrgico (cirurgiões, anestesistas e enfermeiros).

A pesquisa evidenciou também que, as diferentes equipes cirúrgicas acrescidas das atividades inerentes a um hospital escola, contribuem nos índices de infecção hospitalar. Assim, a Comissão de Controle de IH do Hospital, deve procurar onde ocorre as maiores incidências e através dos mecanismos que julgar necessário controlar o problema.

Para finalizar, constatamos neste trabalho que as práticas das técnicas médicas e a organização dos procedimentos prescritos pelo Ministério da Saúde para controle da infecção hospitalar são fatores determinantes da problemática da infecção hospitalar. Dentre os equipamentos e mobiliário utilizados no centro cirúrgico podemos destacar os principais fatores que contribuem para uma utilização e conservação inadequada as suas funções:

Mobiliário / carrinhos

- o material utilizado para tratamento da superfície e acabamento dos produtos são inadequados;
- equilíbrio instável;
- utilização de rodízios inadequados (diâmetro, forma e quantidade);
- dimensionamento (estrutural e das superfícies).

Equipamentos eletro-eletrônicos

- informações inadequadas aos usuários (texto em língua inglesa, pouca informação ou desnecessária, cor e tipologia);
- utilização dos mais diversos tipos de conexões, cabos e fios;
- falta em alguns equipamentos de regulador de voltagem.

Capítulo 05

5. CONCLUSÕES

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O SISTEMA DE SAÚDE

Considerando as informações levantadas neste trabalho o atual sistema de saúde no país o SUS, ainda em fase de implantação, é teoricamente uma excelente proposta.

Contudo, acreditamos que o sistema corre sério risco de deteriorar-se com o tempo, em vez de aprimorar-se. As indefinições das prefeituras em assumir a atenção a saúde e a escolha deste ou daquele hospital/posto de saúde é um fato que poderá tornar aspectos políticos e/ou econômicos fatores prioritários em relação a necessidade da comunidade.

Um exemplo é a lotação dos funcionários públicos. O funcionário federal não quer tornar-se estadual e o estadual não pensa, nem de longe, em se municipalizar.

Como podemos ter hospitais municipalizados com funcionários estaduais?

Outra questão é a grande maioria da população partir direto para o setor terciário, procurando as emergências dos hospitais de base. Isso acontece por vários fatores. Podemos citar a desinformação da população, o horário de atendimento dos postos de saúde (não funcionam a noite, domingos e feriados) e os profissionais lotados nestes postos; nem sempre suprimindo a necessidade da comunidade na qual está instalado.

Outro agravante é o repasse de verbas pela Previdência. Estas verbas estão sempre com defasagem no valor das consultas, internações e cirurgias, bem como, a Previdência paga estes valores com até 60 dias de atraso, sem nenhuma correção. (Diário Catarinense, 1992)

Por isso, muitos pacientes, que custam caro aos hospitais e/ou na falta de especialistas, são enviados pelas prefeituras para atendimento nos prontos-socorros dos hospitais das grandes cidades.

Com o aumento da demanda esse fato cria "necessidades" de material de consumo, leitos, equipamentos e pessoal, abarrotando as emergências podendo assim não atender aos que realmente necessitam de um tratamento emergencial.

Um fator importante neste sistema é a informação. Tanto os segurados que procuram o sistema como as autoridades envolvidas (prefeituras, médicos, direção de hospitais, etc) não conhecem o sistema, seus direitos e deveres.

A medicina preventiva e ambulatorial ainda é a saída, a curto prazo, para uma ordenação do sistema.

A atual situação do país, em plena recessão, não é desculpa para a situação. Como já foi visto, no início deste trabalho, o setor saúde tem dinheiro. A grande quantidade de órgãos envolvidos (federais, estaduais e municipais) pulveriza recursos e torna mais fácil a corrupção. Isso tudo, torna a base da pirâmide Saúde um trabalho árduo e de muita criatividade dos administradores e servidores.

Para uma efetiva solução do problema saúde é necessário também atentar para fatores como o saneamento básico, educação, melhor distribuição de renda e uma remuneração justa dos profissionais da saúde pelo poder público.

Por outro lado, os profissionais da área de saúde devem assumir nova postura para com os profissionais de outras áreas de conhecimento, questionando e contribuindo para a realização de uma arquitetura, engenharia e design de qualidade com viabilidade técnico-econômica.

Dentre os aspectos inerentes aos produtos devemos considerar que é necessário, na política de saúde, ações que conduzam a implementação de normalização dos equipamentos do setor e promova uma política acertada de exportação e importação desses equipamentos.

O grande avanço tecnológico da atualidade permite considerarmos que as funções de comunicação do produto, como um todo, devem sobrepor as funções práticas clássicas. Assim aspectos de engenharia do produto, ergonômicos, de custos industriais e mercado na chamada engenharia simultânea, permitirá essa efetiva qualidade de produção e utilização de novos produtos.

Os aspectos de qualidade em saúde envolvem toda uma visão sistêmica do hospital, nas áreas da técnica médica, enfermagem, material de consumo, equipamentos, arquitetura e serviço. Das condições do paciente e especialidade do hospital.

Todas estas considerações observadas acima, sobre o sistema de saúde, refletem no andamento das atividades diárias de um hospital. No caso específico sobre infecção hospitalar, fica claro que, a incidência de infecção hospitalar poderia ser muito menor, caso alguns problemas do sistema de saúde, como um todo, fossem resolvidos ou na melhor das hipóteses se fosse cumprida a legislação vigente do setor saúde.

5.2 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Podemos concluir este trabalho sobre a abordagem de alguns aspectos do sistema de saúde relacionados com a infecção hospitalar dizendo que, os dados e informações levantados no capítulo 03, revelam claramente as condições básicas necessárias para um efetivo controle da infecção hospitalar, mais precisamente num centro cirúrgico.

Assim sendo, apartir desta constatação e a efetiva realização das tarefas num centro cirúrgico, levantados apartir do estudo de caso, podemos concluir:

- os produtos atualmente só influenciam na infecção hospitalar na medida em que entram em contato com o paciente, desde que, não sejam seguidas as normas e padrões prescritos pelo Ministério da Saúde de limpeza e desinfecção;

- as técnicas cirúrgicas e as atividades inerentes ao desempenho das funções na sala de cirurgia influenciam nos índices de infecção hospitalar;
- as diferentes equipes cirúrgicas acrescidas das atividades relativas a um hospital escola, contribuem nos índices de infecção pós-operatória.

Numa conclusão mais abrangente sobre a problemática da infecção hospitalar podemos ainda acrescentar:

- a falta no Brasil de normas e padrões para fabricação de produtos hospitalares. É necessária uma tecnologia que seja apropriada a cada um dos níveis da estrutura de atenção à saúde e a efetiva participação dos profissionais da área médica em conjunto com outras áreas de conhecimento.

Para finalizar, após as conclusões procuramos elaborar algumas recomendações que foram separadas em três grupos de interesse: o Estado através do sistema de saúde, a indústria de equipamentos médico-hospitalar e o centro cirúrgico do Hospital Infantil. Lembramos que várias recomendações são complementares umas das outras e devem relacionar-se também, entre os grupos de interesse.

Naturalmente que estas recomendações dependem de atitudes políticas e econômicas por parte dos administradores nos diversos níveis da atenção à saúde, mas, reconhecemos que, muitas delas são de caráter administrativas e podem ser aplicadas imediatamente sem onus consideráveis seja pelo Estado, a indústria e pelo Hospital Infantil.

RECOMENDAÇÕES :

A NÍVEL DE SISTEMA DE SAÚDE

- Recomendamos o Estado fazer uma campanha de esclarecimento junto a população sobre a estrutura de funcionamento do sistema de saúde
- Sugerir e exigir do Ministério da Saúde valores e formas de pagamento das despesas médicas dentro da realidade de custos.
- Pesquisar nas comunidades que possuem Postos de Saúde as necessidades locais de especialistas (pediatra, ginecologista, dentista, etc) e o horário de atendimento do posto.
- Propiciar pequenos exames laboratoriais nos Postos de Saúde.
- Recomendamos os setores de compras das Instituições/orgãos a exigirem qualidade e manutenção dos produtos e serviços adquiridos.
- Recomendamos a participação de profissionais das áreas de engenharia, arquitetura, design, etc; nas comissões de licitação e compra dos produtos.
- Promover cursos para gerenciar e medir a qualidade no setor saúde exigindo a aplicação e demonstração de resultados dos participantes no seu setor de trabalho.
- Promover a integração efetiva dos diversos setores de um hospital, propiciando um ganho de eficiência e flexibilidade administrativa..

A NÍVEL DA INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES

- Recomendamos a ABIMO continuar os esforços para normalização e padronização dos equipamentos.
- Propomos a participação da Sociedade Médica nas discussões das normas e padrões em conjunto com a ABIMO.
- Recomendamos um estudo imediato dos materiais e processos empregados na fabricação de equipamentos-médico-hospitalares e sugerimos a participação das Universidades.
- Reestudar os projetos gráficos dos painéis dos equipamentos eletro-eletrônicos. As informações devem ser claras e de fácil leitura. Estudo da cor e tipologia.
- Recomendamos aos profissionais das áreas de projeto de equipamentos médico-hospitalar a tomarem conhecimento e aplicar nos seus projetos informações sobre a disciplina Ergonomia Cognitiva, bem como da Ergonomia.

A NÍVEL DE CENTRO CIRÚRGICO DO HOSPITAL INFANTIL

Vestlários

- Recomendamos um novo arranjo do lay-out dos vestlários. Há um espaço muito grande não aproveitado. Colocação de mais armários e cabideiros.

- Confeccionar pelo menos dois tamanhos de propés, em cores diferentes.
- Colocar uma caixa de propés em cada um dos vestiários.
- Recomendamos a imediata troca do local de fixação dos formulários com a programação das cirurgias da porta do vestiário masculino. Sugerimos verificar a possibilidade de utilizar o painel grande existente no corredor que "nunca foi usado".

Tanque/pla de lavação

- Recomendamos a troca do sistema atual de saída do detergente por outro que desperdice menos produto, não suje o usuário e o piso. (Fomos informados desta troca brevemente).

Limpeza

- Recomendamos as auxiliares a retirar as luvas descartáveis somente após completarem a limpeza.
- Apoiamos as medidas para a limpeza das salas de cirurgias duas vezes ao dia, no mínimo.

Sala de cirurgia

- Recomendamos a utilização de potenciômetros para regular a iluminação ambiente.
- Ativar ou desativar as tomadas elétricas que não estão ligadas ao gerador.
- Manter manutenção preventiva no sistema de ar-condicionado

- Prover todas as salas com equipamentos eletro-eletrônicos utilizados frequentemente nas cirurgias e fixa-los de maneira adequada em local de fácil utilização, visão, limpeza, etc.
- Estudar o problema dos fios e mangueiras. A fixação de alguns aparelhos deve minimizar o problema.
- O uso de extensões deve limitar-se as industrializadas.
- Utilizar material descartável no dreno do sangue.
- Recomendamos a colocação de um sistema de video -câmera e aparelho de tv- para o estudo dos residentes, diminuindo o risco de acidentes na sala.
- Propomos a criação de kits, com todo material de consumo necessário aos tipos mais comuns de cirurgias. Existiria alguns kits de um mesmo tipo de cirurgia, e ao final do expediente seria reposto o material consumido. Isso evitaria a constante andação das auxiliares. (como é feito no carro auxiliar de anestesia).
- Instalar um suporte para o saco plástico de lixo grande.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. PINOTTI, J.A. A Doença Da Saúde. Campinas: Ed.da UNICAMP/AL MED, 1985.
2. POSSO, Maria B. Salazar. Fontes potenciais de risco em sala de operações: Identificação e avaliação. Rev. Esc. Enf. USP. São Paulo, 1986.
3. JOUCLAS, Vanda M. Galvão. Análise da função do circulante de sala de operações de acordo com a metodologia sistêmica de organização de recursos humanos. São Paulo: USP, 1986. Tese de doutorado.
4. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Assessoria de Comunicação Social. Plano Quinquenal de Saúde 1990/95: a saúde do Brasil novo. Brasília, 1991.
5. WANG, B. Política para equipamentos no sistema unificado e descentralizado de saúde. Florianópolis: LBDI, 1987. (apostila - 7º curso de aperfeiçoamento)
6. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Assessoria de Comunicação Social. Sistema Único de Saúde. Brasília, 1990.
7. BLANK, Nelson. O raciocínio clínico e os equipamentos médicos. Rio de Janeiro: UERJ, 1985. Dissertação de mestrado.
8. TEIXEIRA JUNIOR, Antonio de Souza. Informações e desenvolvimento. Jornal Informativo SINAEMO/ABIMO. São Paulo, v.2, n.93, jan/abr.1987
9. BUERDEK, B.E. Algumas notas sobre a teoria e metodologia do design. Florianópolis: LBDI, 1987. (apostila - 7º curso de aperfeiçoamento)

10. ROSSI, Lia Mônica. Anotações semiológicas para o design e outras recordações Informacionais. Rio de Janeiro, 1987. (apostila)
11. SCHULZ, Rockwell. JOHNSON, Alton C. Management of hospitals. New York: Mc Graw-Hill, 1976.
12. CURSO de administração hospitalar. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, 1978. (apostila)
13. BARQUIN, Manuel. Dirección de hospitales. México: Interamericana, 1974. 592p.
14. UMA TRANSFUSÃO de modernidade. Revista Exame, São Paulo, p.66-68, abril 1992.
15. A QUESTÃO de saúde no Brasil: a resposta do Sarah. Brasília: FPS, 1984. 24p.
16. WEY, Sérgio Barsanti. Manual de controle de infecção hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde, 1992.
17. ZANON, Uriel. Manual de controle de infecção hospitalar. Brasília: Ministério da saúde, 1987. 123p.
18. FERRAZ, Edmundo Machado. Manual de controle de infecção hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde, 1992.
19. MANUAL de controle de infecção hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde, 1987. 123p.
20. NORMAS e padrões de construção e instalações de serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 1983. 135p.

- 21.ZANON,Uriel, NEVES,Jayme. Infeções hospitalares: prevenção, diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: MEDSI, 1987. 987p.
- 22.FERRAZ E. M. , CORREA LIMA FILHO J. F. Inquerito nacional sobre infecção pós-operatória. Revista CBC, v.8, n.5, p.253-262, 1981.
- 23.BRAVO NETO, Guilherme P. Infecção pós-operatória no H.U. da UFRJ. Revista Brasileira de Cirurgia. Rio de Janeiro, v.74, n.6,p. 314-317,1984.
- 24.DEFASAGEM pode tornar Instituições Inviáveis. Diário Catarinense, Florianópolis, 16 julho 1992. p.27.
- 25.KRICK, E. U. Métodos e Sistemas. Rio de Janeiro:Livros Técnicos e Científicos. Editora Ltda, 1971, vol 1 e 2 . 582 p.
- 26.BARNES, R. M. Estudo de movimentos e de tempos: Projeto e medida do trabalho. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda.